المراجعة رقم (1)







الأحيــــاء

التركيب والوظيفة فى الكائنات الحية



الفصل الأول — التغذية والهضم فى الكائنات الحية

الدرس الثانى — النقل فى الكائنات الحية

الدرس الثالث — التنفس فى الكائنات الحية

الأحـــيـــاء

التركيب والوظيفة فى الكائنات الحية

الفصل 1 التغذية والهضم فى الكائنات الحية

الدرس الأول — التغذية الذاتية

الدرس الثانى — تابع التغذية الذاتية

الدرس الثالث — التغذية غير الذاتية

التغذية والهضم فى الكائنات الحية

الـــتـغـذية

الدراسة العلمية للغذاء والطرق المختلفة التى تتغذى بها الكائنات الحية

أهـمية الـتـغـذية

مـصـدر الـطـاقة الــلازمة لإتمام جميع الـعـمـليات الـحـيـويـة

المادة الخـام اللازمة للـنمو وتعويـض ما يتـلـف من مـادة الـجسم

أنواع الـتـغـذية

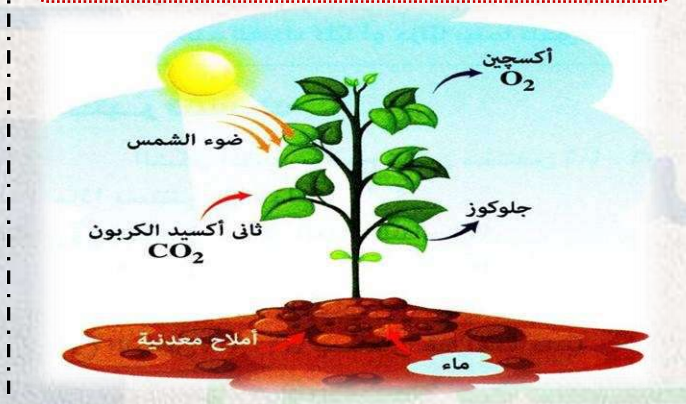


التغذيـة الذاتية

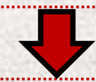
التغذية الغير ذاتية

التغذية الذاتية

تقوم بها **الكائنات ذاتية التغذية** والتى تصنع غذاءها بنفسها عن طريق تفاعلات كيميائية تتم داخل خلاياها لبناء المركبات الغذائية ......



مواد غير عضوية - أولية - بسيطة التركيب - منخفضة الطاقة
(**الماء، الأملاح المعدنية، ثانى أكسيد الكربون**)



مركبات عضوية - معقدة التركيب - عالية الطاقة
(**المواد الكربوهيدراتية، الدهنية، البروتينية**)

التغذية غير الذاتية

تقوم بها الكائنات غير ذاتية التغذية والتى تحصل على غذائها من أجسام الكائنات الحية الأخرى (**النباتات الخضراء أو من الحيوانات التى سبق أن تغذت على النباتات**)

تنقسم الكائنات غير ذاتية التغذية إلى

١ غير ذاتية عضوية

أكلات العشب، مثل : الأرانب والماشية والخيول.
أكلات اللحوم، مثل : القطط والكلاب والذئاب والنسور.
متنوعة الغذاء، مثل : الإنسان.

٢ غيـر ذاتـيـة رمـية

- البكتيريا الرمية.
- بعض الفطريات، **مثل : فطر عفن الخبز**

٣ غيـر ذاتـيـة طفيلية

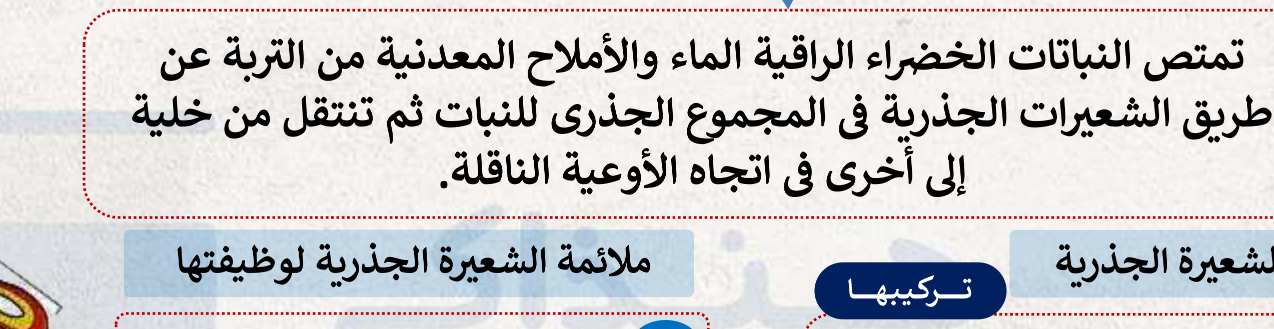
- البلهارسيا.
- نبات الهالوك.




تتم التغذية الذاتية الى تقوم بها النباتات الخضراء من خلال عمليتين مهمتين

١ عملية امتصاص الماء والأملاح

٢ عملية امتصاص الماء والأملاح



تمتص النباتات الخضراء الراقية الماء والأملاح المعدنية من التربة عن طريق الشعيرات الجذرية فى المجموع الجذرى للنبات ثم تنتقل من خلية إلى أخرى فى اتجاه الأوعية الناقلة.

الشعيرة الجذرية

تــركيبهـا

- تعتبر امتداد لخلية واحدة من خلايا الطبقة الوبرية (البشرة).
- تبطن من الداخل بطبقة رقيقة من السيتوبلازم توجد بها نواة وفجوة عصارية كبيرة.

طـولهـا

حوالي ٤ مم

عمـرهـا

لا يتجاوز بضعة أيام أو أسابيع لأن خلايا الطبقة الوبرية تتمزق من حين لأخر ولكنها تعوض باستمرار من منطقة الاستطالة فى الجذر.

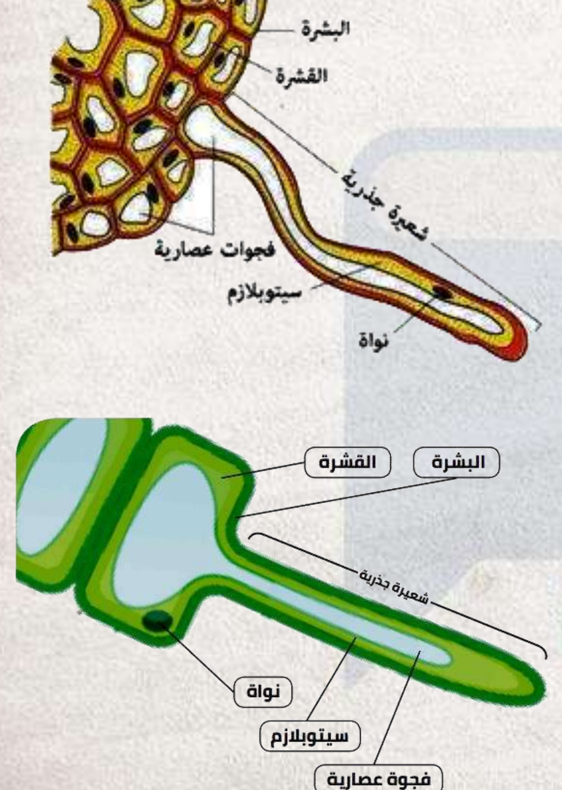
ملائمة الشعيرة الجذرية لوظيفتها

١ **جدرها رقيقة :** لتسمح بنفاذ الماء والأملاح خلالها.

٢ **كثرة العدد وتمتد خارج الجذر:** لتزيد من مساحة سطح امتصاص الماء والأملاح.

٣ **تركيز المحلول داخل فجوتها العصارية أكبر من تركيز محلول التربة :** ليساعد على انتقال الماء من التربة إليها (بالخاصية الأسموزية الى سيتم دراستها لاحقًا).

٤ **تفرز مادة لزجة :** لتساعدها على التغلغل والانزلاق بين حبيبات التربة والالتصاق بها مما يساعد على تثبيت النبات.





بم تتميز المواد الغذائية التى يتم بناؤها داخل خلايا النبات الأخضر؟

- بسيطة التركيب وعالية الطاقة
- معقدة التركيب ومنخفضة الطاقة
- معقدة التركيب وعالية الطاقة
- بسيطة التركيب ومنخفضة الطاقة



أى مما يلى لا يميز الكائنات غير ذاتية التغذية ؟

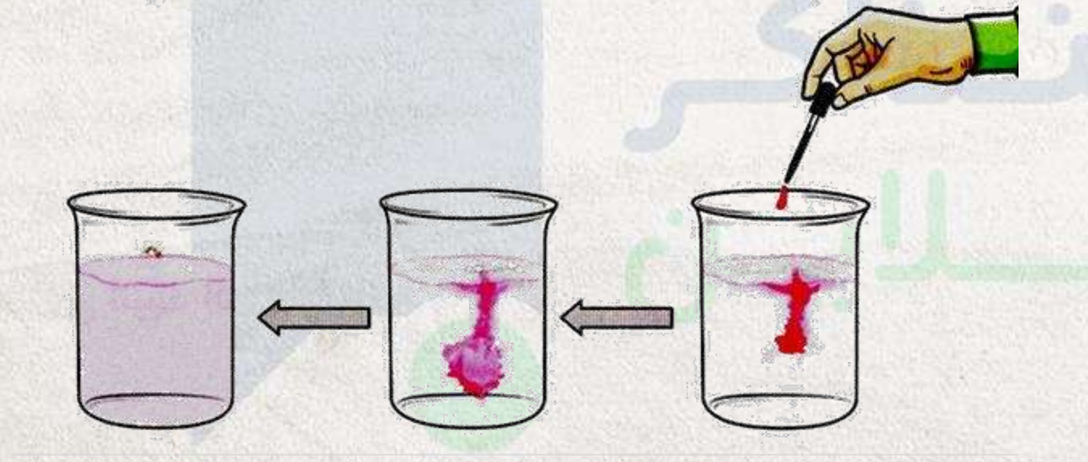
- تحصل على غذائها فى صورة مواد عضوية
- تحصل على غذائها فى صورة مواد عالية الطاقة
- تحصل على غذائها فى صورة مواد بسيطة التركيب
- تعتمد على غيرها فى الحصول على غذائها




١- خاصيــــة الانتشــــار Diffusion

هى تحرك الجزيئات أو الأيونات من منطقة أو وسط ذو تركيز عال إلى منطقة أو وسط ذو تركيز منخفض،ويرجع ذلك إلى الحركة الذاتية المستمرة لجزيئات المادة المنتشرة ، **مثل :**

انتشار نقطة حبر سقطت فى كأس بها ماء.



آليــة امتــصاص المـــاء

١ خاصية الانتشار

٢ خاصية النفاذية

٣ الخاصية الأسموزية

٤ خاصية التشرب



٢- خاصيــة النفاذية permeability

تختلف جدر الخلايا وأغشيتها تبقا لقدرتها على النفاذية كالتالى :

الـجـدر والأغشيــة	قــدرتها على النفاذية	مـــثـــال
منفذة	تنفذ الماء وأيونات الأملاح المعدنية	الجدر السليلوزية
غيرمنفذة	لا تنفذ الماء وأيونات الأملاح المعدنية	الجدر المغطاة بالسيوبرين والكيوتين واللجنين
شبه منفذه (اختيارية النفاذية)	تنفذ الماء وتحدد نفاذ كثير من الأملاح،وتمنع نفاذ السكر والأحماض الأمينيةذات الجزيئات كبيرة الحجم	الأغشية البلازمية (أغشية شبه منفذة رقيقةذات ثقوب دقيقة جدا)

النفاذية الاختيارية permeability Selective

هى خاصية تحدد مرور المواد خدل الأغشية البلازمية، فتسمح بمرور بعض المواد بصورة حرة طليقة وأخرى تمر ببطء بينما تمنع نفاذ مواد أخرى حسب حاجة النبات.

آليــة امتــصاص الــمــاء

١ خاصية الانتشار

٢ خاصية النفاذية

٣ الخاصية الأسموزية

٤ خاصية التشرب



٣- الخاصية الأسموزية Osmosis
هى مرور الماء خلال الغشاء شبه المنفذ من وسط ذو تركيز مرتفع لجزيئات الماء (أقل تركيزًا للأملاح) إلى وسط ذو تركيز منخفض لجزيئات الماء (أعلى تركيزًا للأملاح).
غشاء شبه منفذ
تركيز مرتفع لجزيئات الماء (تركيز منخفض للأملاح)
انتقال جزيئات الماء
تركيز منخفض لجزيئات الماء (تركيز مرتفع للأملاح)
الخاصية الأسموزية
الضغط الأسموزى Osmotic pressure
هو الضغط المسبب لمرور الماء خلال الأغشية شبه المنفذة والذى ينشأ عن وجود فرق فى تركيز المواد المذابة فى الماء على جانبي الغشاء.
غشاء شبه منفذ
محلول ملحى مركز
محلول ملحى مخفف
جزيئات ملح
حركة جزيئات الماء
العلاقة بين تركيز المواد المذابة فى المحلول والضغط الأسمورى
للمحلول علاقة طردية (أى أنه كلما زاد تركيز المواد المذابة فى المحلول زاد الضغط الأسموزى)
الضغط الأسموزى للمحلول
تركيز المواد المذابة فى المحلول
١ خاصية الانتشار
٢ خاصية النفاذية
٣ الخاصية الأسموزية
٤ خاصية التشرب
آلـيـة امـتـصـاص الـمـاء


٣- الخاصية الأسموزية Osmosis
ألـيـة امـتـصـاص الـمـاء
١ خاصية الانتشار
٢ خاصية النفاذية
٣ الخاصية الأسموزية
٤ خاصية التشرب



٤- خاصية التشرب imbibition

تمتص جدر خلايا النبات الماء من خلال الدقائق الصلبة وخاصة الدقائق الغروية التى لها القدرة على امتصاص الماء فتزداد فى الحجم وتنتفخ وذلك من خلال خاصية التشرب.

من أمثلة المواد الغروية المحبة للماء فى النبات

١ السليلوز

٢ البكتين

٣ بروتينات البروتوبلازم.

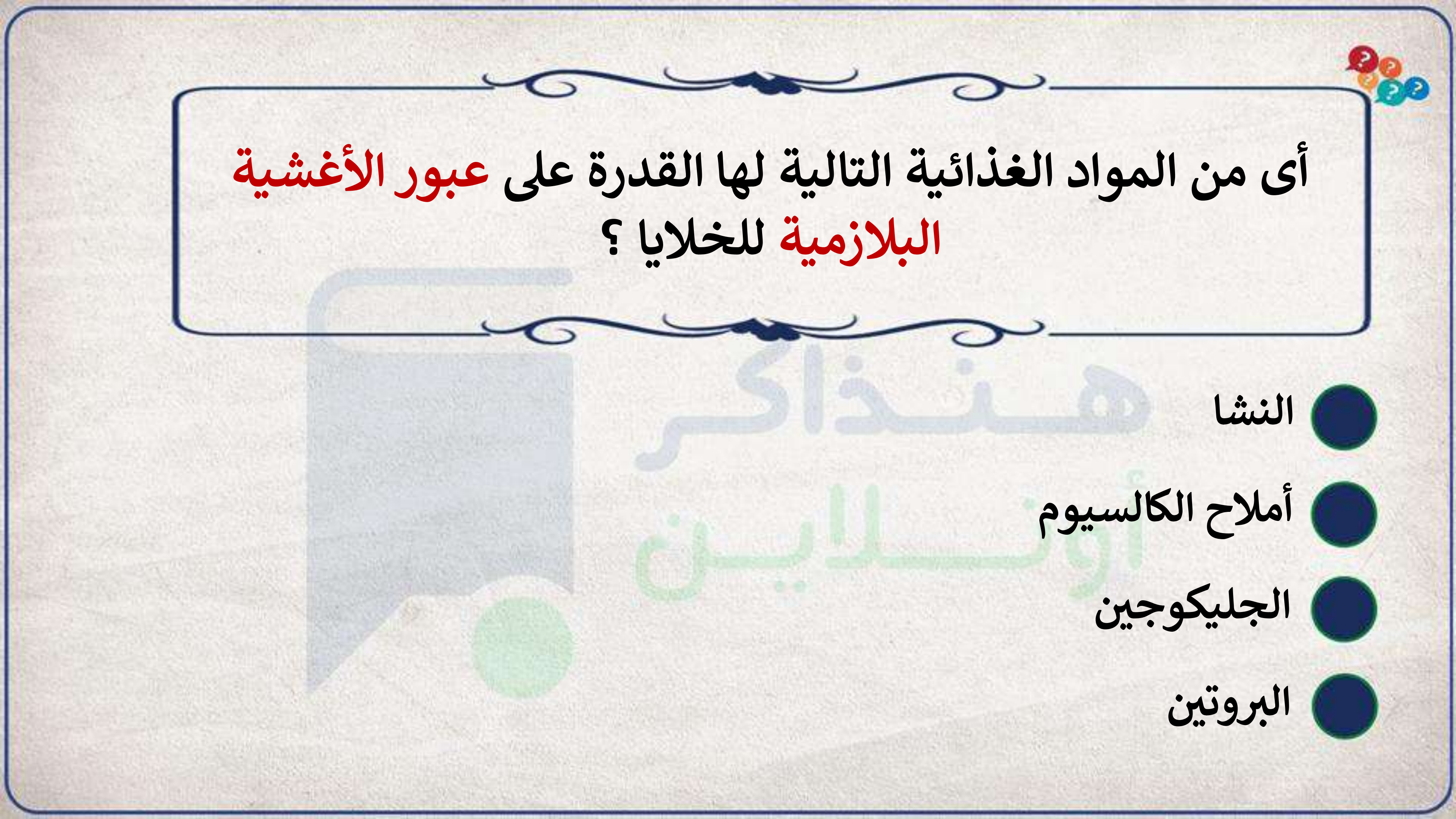
ألية امتصاص الماء

١ خاصية الانتشار

٢ خاصية النفاذية

٣ الخاصية الأسموزية

٤ خاصية التشرب

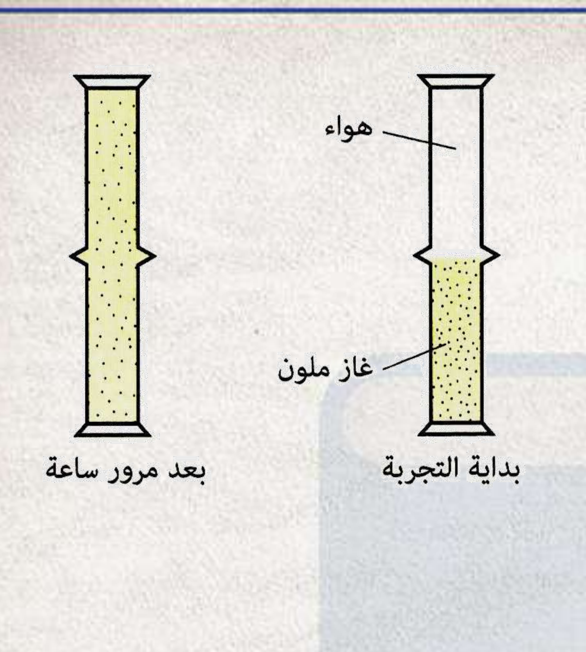

أى من المواد الغذائية التالية لها القدرة على عبور الأغشية البلازمية للخلايا ؟
النشا
أملاح الكالسيوم
الجليكوجين
البروتين
هنذاكر أونلاين

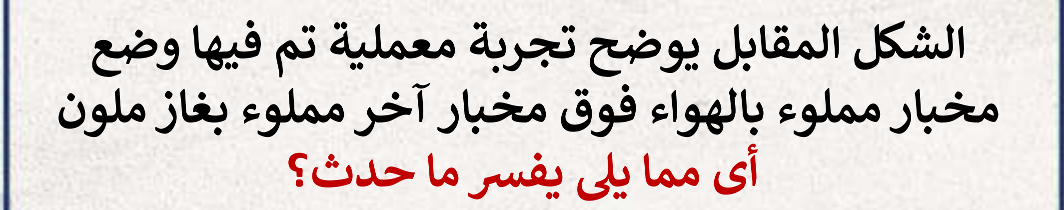


الشكل المقابل يمثل ٤ خلايا متجاورة تحتوى على تركيزات مختلفة للسكر
أى مما يلى يمثل **حركة انتقال الماء** بالخاصية الأسموزية ؟

خلية (١) ٥٪
خلية (٢) ٣٪
خلية (٣) ١٪
خلية (٤) ٠,٥٪

- من الخلية (١) إلى الخلية (٢)
- من الخلية (٢) إلى الخلية (٣)
- من الخلية (٣) إلى الخلية (٤)
- من الخلية (٤) إلى الخلية (١)





الشكل المقابل يوضح تجربة معملية تم فيها وضع مخبار مملوء بالهواء فوق مخبار آخر مملوء بغاز ملون

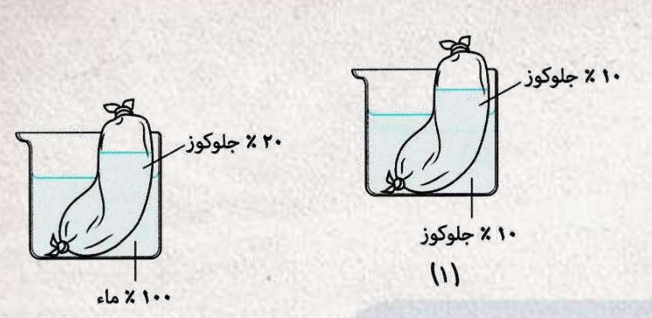
أى مما يلى يفسر ما حدث؟

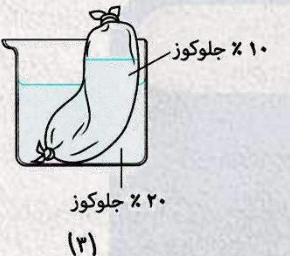
- حدوث ظاهرة الانتشار لأعلى ولأسفل
- حدوث ظاهرة الانتشار لأسفل فقط
- حدوث ظاهرة الانتشار لأعلى فقط
- حدوث ظاهرتى الانتشار والأسموزية



في الشكل التالى، تم وضع كيس سليلوزى كما هو موضح فى الحالات (١)، (٢) ، (٣) ، فى بداية التجربة :

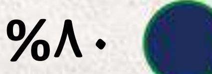
(٣) ما تركيز الجلوكوز داخل المحلول فى الكأس فى الحالة (٢) ؟

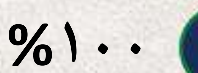





صفر %


%٢٠


%٨٠

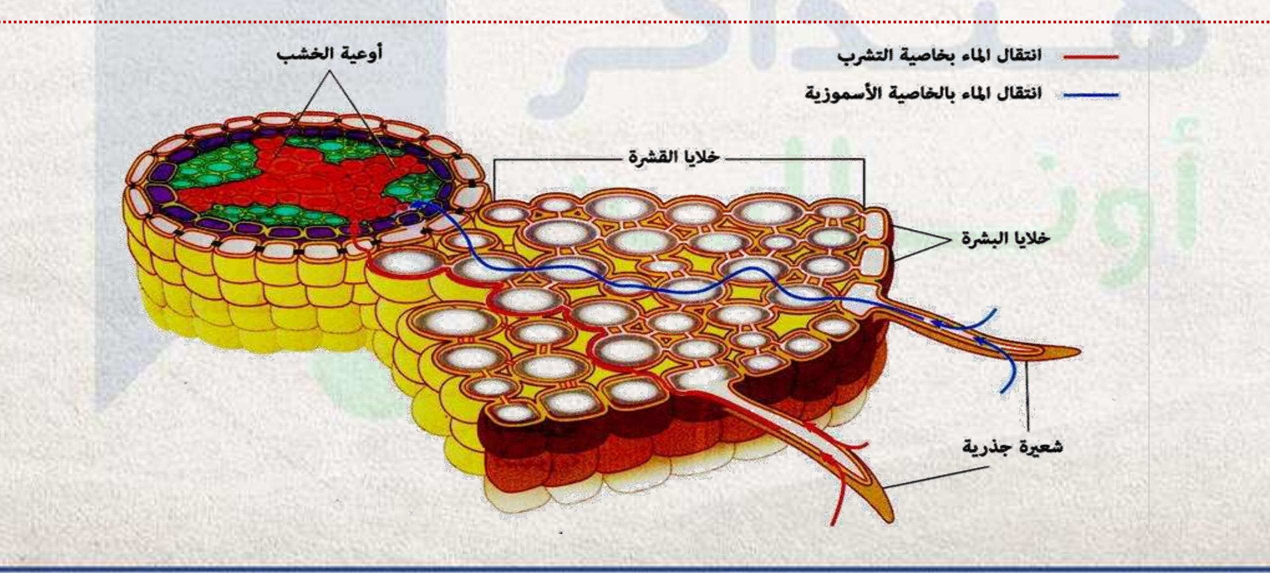

%١٠٠

تفسير امتصــــاص الـجــذر للمــــاء

١ **تحيط** بالشعيرات الجذرية طبقة غروية تلتصق بها حُبيبات التربة بما عليها من أغشية مائية وذائبات لذلك تمتص الجدر السليلوزية والبلازمية الماء بخاصية التشرب.

٢ **ينتقل** الماء بالخاصية الأسموزية من التربة إلى خلايا البشرة حيث إن العصير الخلوى للشعيرة الجذرية أعلى تركيزًا من محلول التربة بسبب وجود السكر ذائبًا فى العصير الخلوى (أى أن تركيز جزيئات الماء فى محلول التربة أعلى منه فى الفجوة العصارية).

٣ **ينتقل** الماء بنفس الطريقة إلى خلايا القشرة، ويستمر فى تحركه حتى يصل إلى أوعية الخشب فى مركز الجذر.





أثبت العلماء أن النبات يحتاج بالإضافة إلى الكربون (C) و الهيدروجين (H_2) و الأكسجين (O_2) إلى عناصر أخرى ضرورية يمتصها عن طريق الجذور، ويؤدى نقصها إلى :

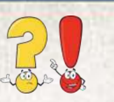
اختلال النمو الخضرى للنبات أو توقفه

أو

عدم تكوين الأزهار أو الثمار



العناصر الغذائية الضرورية للنباتات الخضراء

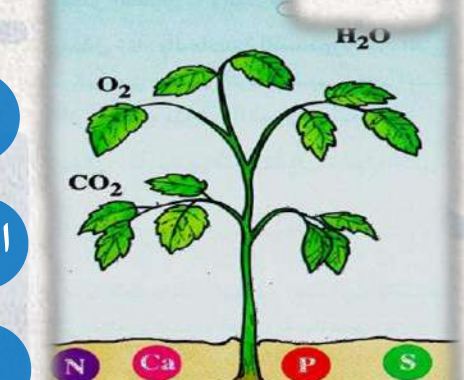


المغذيات الكبرى

- النيتروجين N
- الفسفور P
- الكبريت S
- الكالسيوم Ca
- البوتاسيوم K
- الحديد Fe
- الماغنسيوم Mg

المغذيات الصغرى

- الكلور Cl
- البورون B
- الموليبدينم Mo
- الخارصين Zn
- الألومنيوم Al
- المنجنيز Mn
- اليود I
- النحاس Cu



ألـيـة امـتـصـاص الأملاح المعدنية

١ خاصية الانتشار

٢ خاصية النفاذية الاختيارية

٣ خاصية النقل النشط

١- خاصيــة الانتشــار Diffusion



تنتشر دقائق الذائبات (أيونات العناصر) مستقلة عن بعضها البعض وعن الماء فى صورة :

أيونات موجبة تسمى كاتيونات	مثل	Ca^{++} , K^{+}
أيونات سالبة تسمى أنيونات	مثل	$(Cl)^{-}$, $(NO_2)^{-}$, $(NO_3)^{-}$, $(SO_4)^{--}$

تتحرك دقائق الذائبات بالانتشار من محلول التربة (الوسط الأعلى تركيزًا) نافذة داخل الجدران السليلوزية (الوسط الأقل تركيزًا)، نتيجة الحركة المستمرة للأيونات الحرة.

قد يحدث تبادل للكاتيونات عبر غشاء الخلية، فمثلًا يخرج أيون الصوديوم Na^{+}من الخلية ويدخل بدلًا منه أيون البوتاسيوم K^{+}



عندما تصل الأيونات إلى الغشاء البلازمى شبه المنفذ يختار بعض هذه الأيونات ويسمح لها بالمرور، بينما لا يسمح لأيونات أخرى وذلك حسب حاجة النبات بصرف النظر عن حجم الأيونات أو تركيزها أو شحنتها.

ألـيـة امـتـصـاص الأملاح المعدنية

١ خاصية الانتشار

٢ خاصية النفاذية الاختيارية

٣ خاصية النقل النشط



٣- خاصيـــة النقل النشط Active Transport

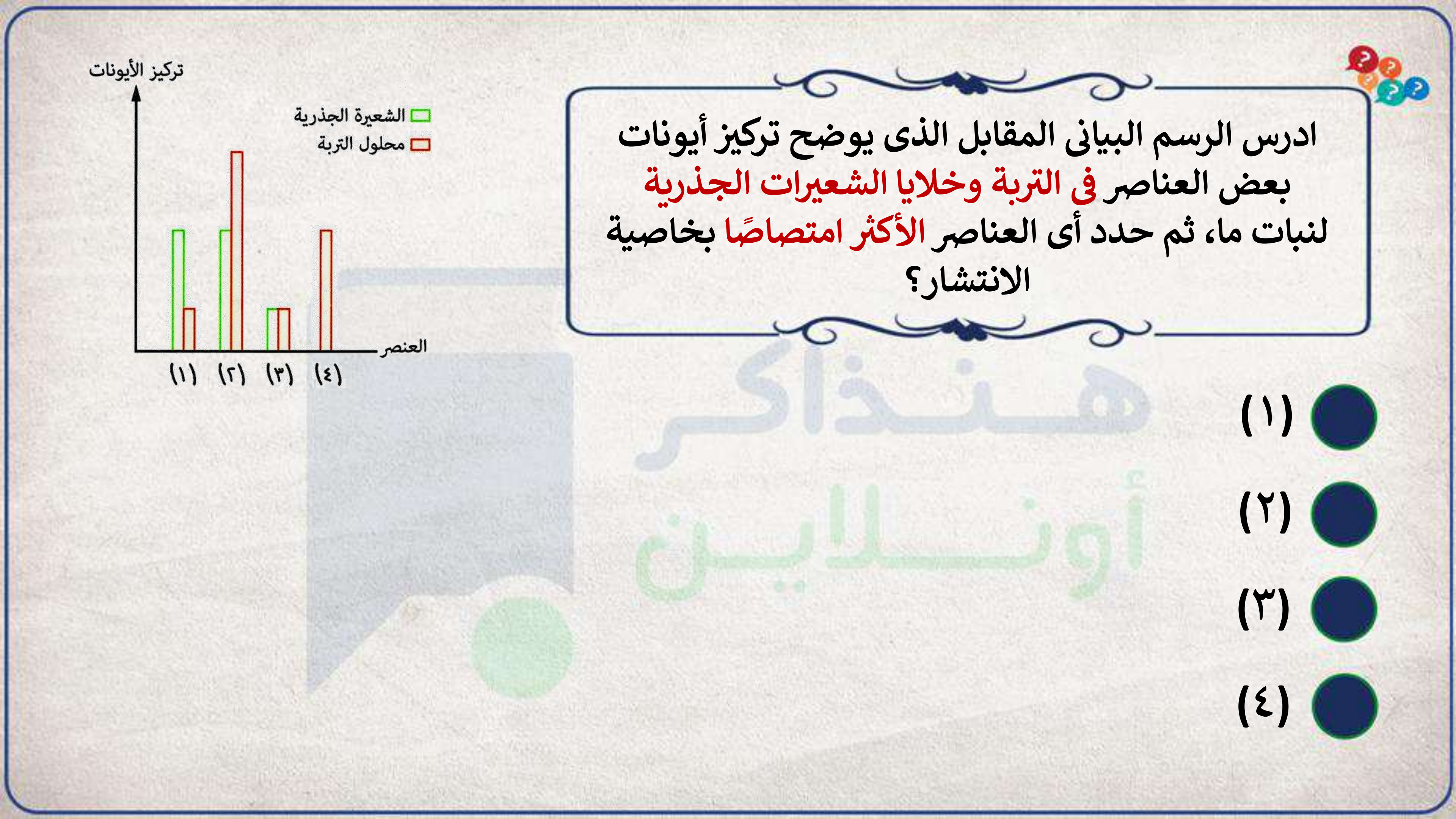
فى بعض الأحيان تنتشر الأيونات من محلول التربة حيث تركيزها المنخفض إلى داخل الخلية حيث تركيزها المرتفع، لذلك يلزم وجود طاقة كيميائية لإجبار هذه الأيونات على الانتشار ضد هذا التدرج فى التركيز (أى من التركيز المنخفض إلى التركيز المرتفع)، ويطلق على مرور أى مادة خلال غشاء الخلية عندما يلزمها طاقة كيميائية بـ «النقل النشط».

أليـــة امتـــصاص الأملاح المعدنية

١ خاصية الانتشار

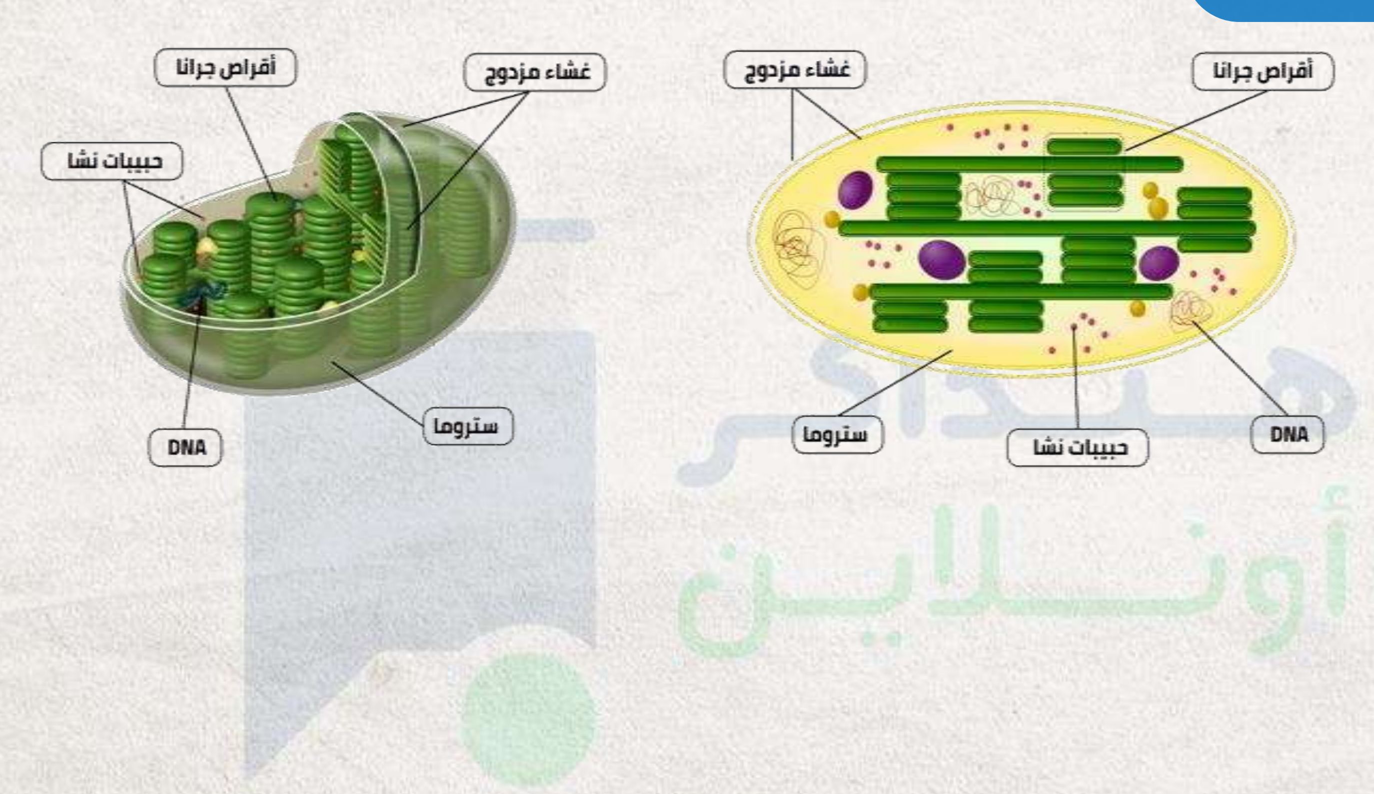
٢ خاصية النفاذية الاختيارية

٣ خاصية النقل النشط



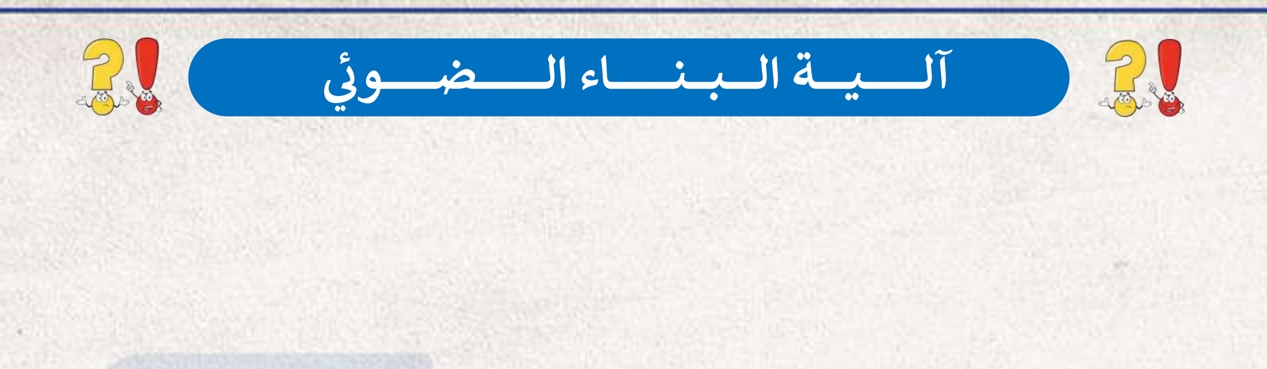
ادرس الرسم البيانى المقابل الذى يوضح تركيز أيونات بعض العناصر فى التربة وخلايا الشعيرات الجذرية لنبات ما، ثم حدد أى العناصر الأكثر امتصاصًا بخاصية الانتشار؟
تركيز الأيونات
الشعيرة الجذرية
محلول التربة
العنصر
(١)
(٢)
(٣)
(٤)
(١)
(٢)
(٣)
(٤)
هنذاكر أونلاين

عملية البناء الضوئى



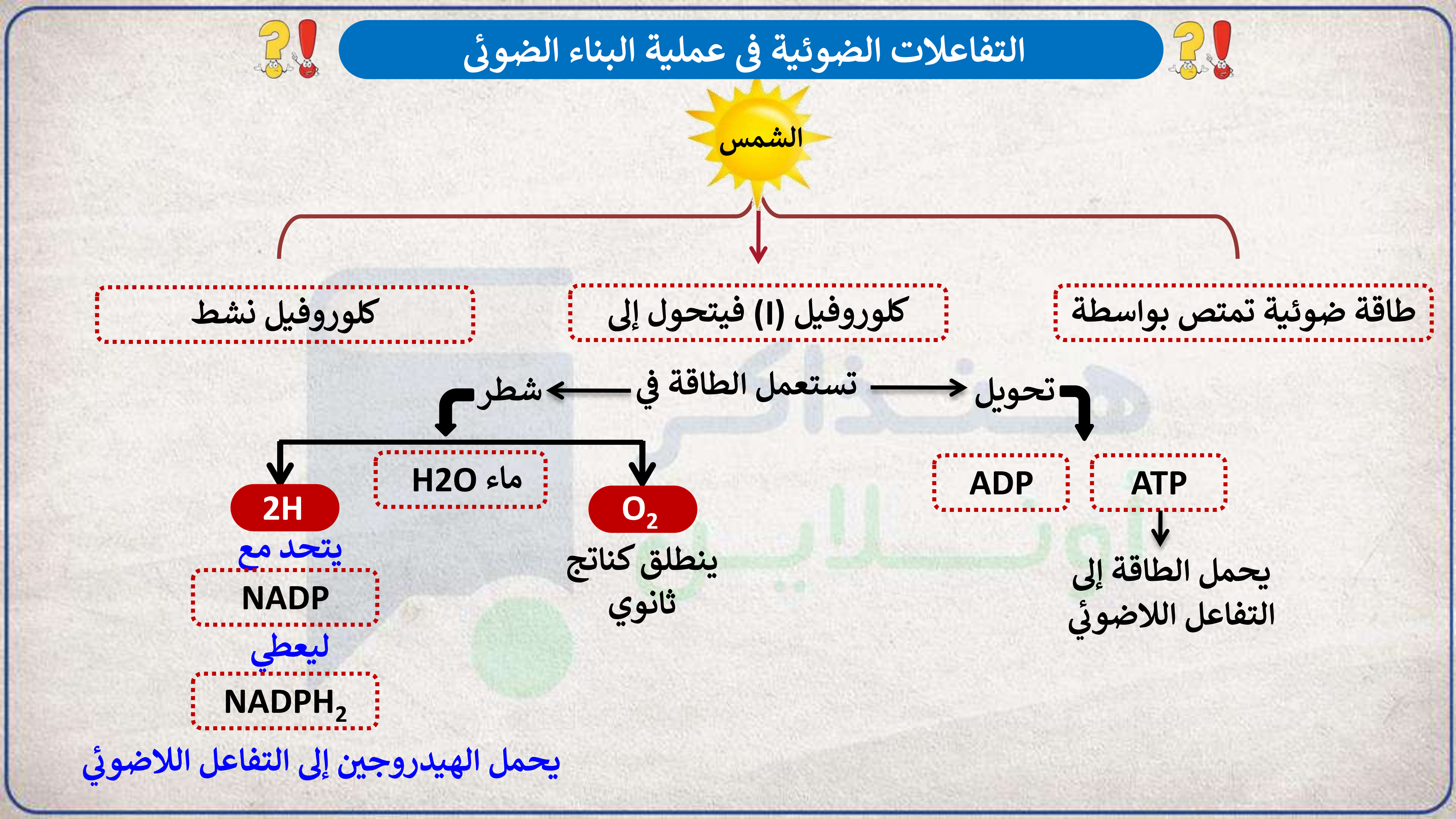
تركيب الورقة


في الشكل المقابل :
(١) في أى التراكيب التالية يتم تصنيع أكبر كمية من الكربوهيدرات ؟
(١)
(٢)
(٣)
(٤)
(١)
(٢)
(٣)
(٤)



آلية البناء الضوئي




التفاعلات الضوئية فى عملية البناء الضوئى
الشمس
طاقة ضوئية تمتص بواسطة
كلوروفيل (ا) فيتحول إلى
كلوروفيل نشط
تستعمل الطاقة في
تحويل
شطر
ATP
ADP
يحمل الطاقة إلى التفاعل اللاضوئي
ماء H2O
O_2
ينطلق كناتج ثانوي
2H
يتحد مع
NADP
ليعطي
$NADPH_2$
يحمل الهيدروجين إلى التفاعل اللاضوئي

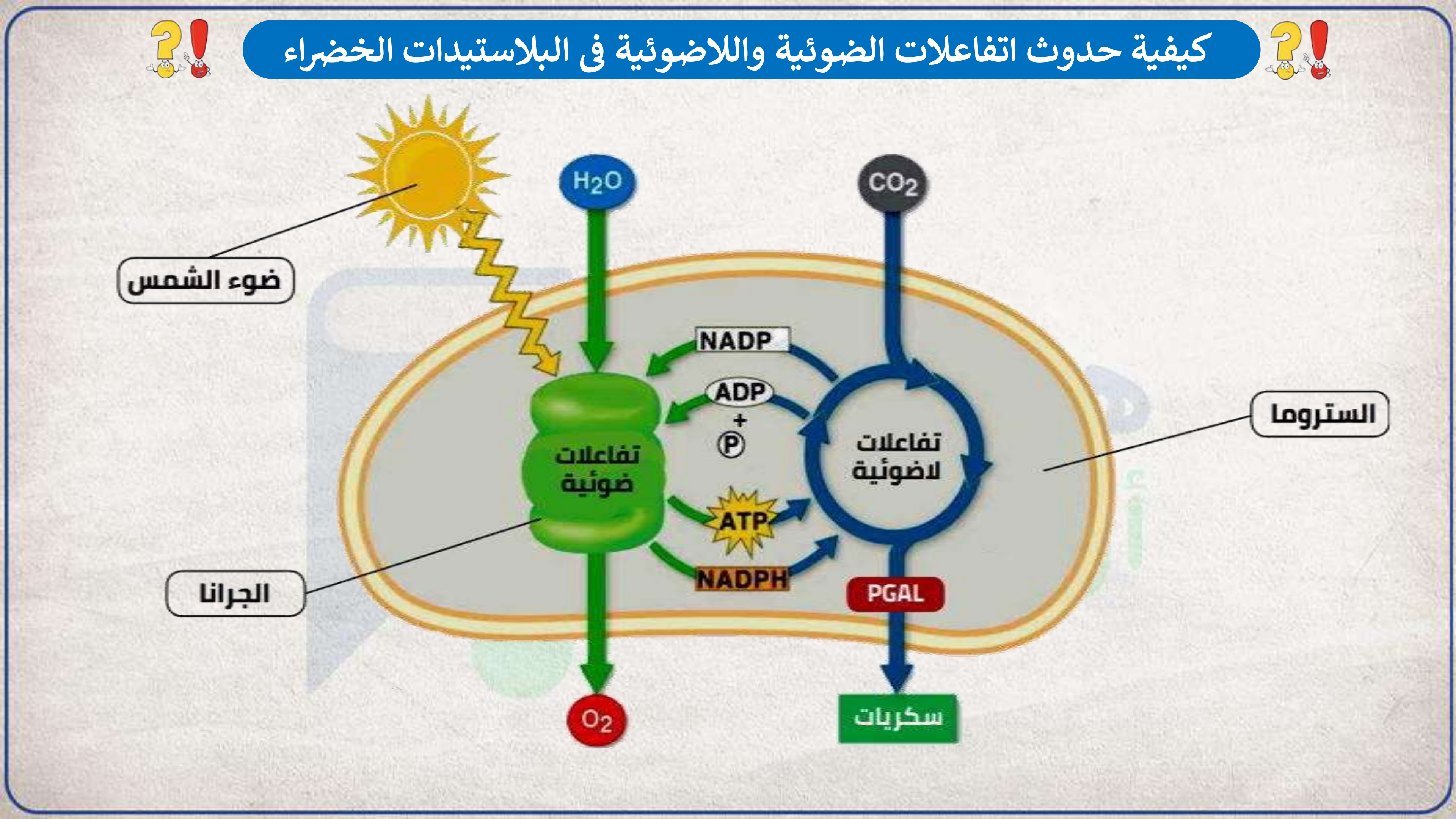
التفاعلات الضوئية

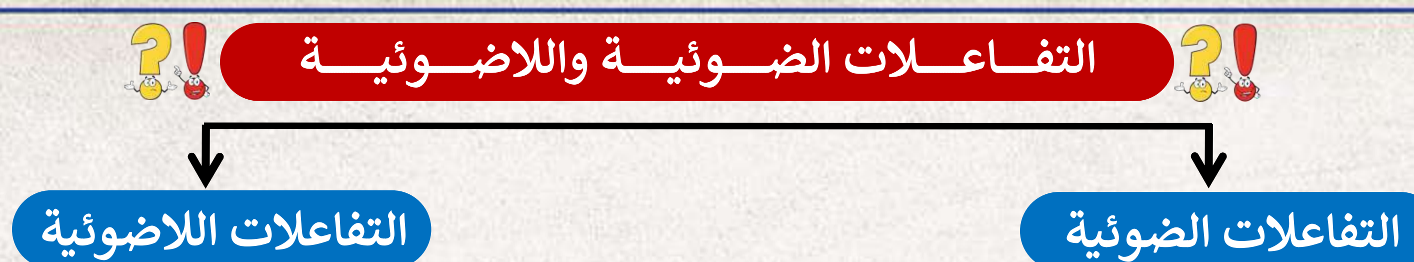
$$ADP + P \xrightarrow[\text{الكلوروفيل المنشط}]{\text{طاقة متحررة من}} ATP$$

(عملة الطاقة في الخلية)

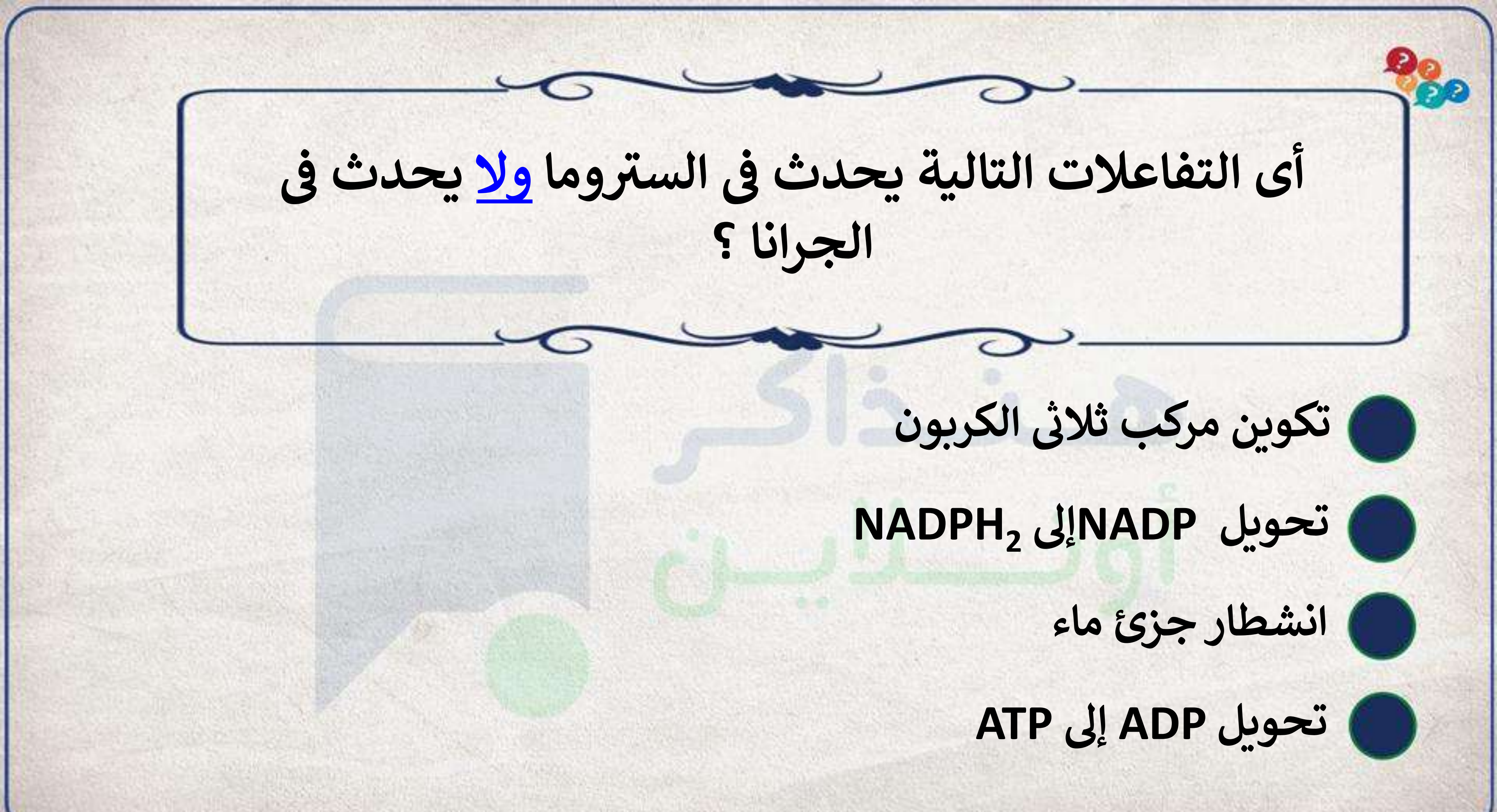
$$Adenosine - P \sim P + P \xrightarrow{E} Adenosine\ P \sim P \sim P$$

- **ADP** هو أدينوسين ثنائي الفوسفات.
- **ATP** هو أدينوسين ثلاثي الفوسفات الذى يحمل الطاقة إلى التفاعل اللاضوئي.
- **NADP** هو ثنائي فوسفات أميد النيكوتين ثنائي النيوكليوتيد.


كيفية حدوث اتفاعلات الضوئية واللاضوئية فى البلاستيدات الخضراء
ضوء الشمس
H_2O
CO_2
NADP
ADP
+
P
تفاعلات
ضوئية
تفاعلات
لاضوئية
ATP
NADPH
PGAL
الستروما
الجرانا
O_2
سكريات



	التفاعلات الضوئية	التفاعلات اللاضوئية
مكان الحدوث	في الجرانا	في الستروما (أرضية البلاستيدة الخضراء)
العامل المؤثر	الضوء	درجة الحرارة
ما يحدث فيها	تحويل طاقة الضوء الحركية إلى طاقة وضع كيميائية فى الكلوروفيل	تثبيت CO_2 باتحاده مع الهيدروجين المحمول على مركب $NADPH_2$ بمساعدة ATP
النواتج	-هيدروجين يتحد مع NADP مكوناً مركب $NADPH_2$ -الأكسجين (ناتج ثانوى). -طاقة تختزن فى جزيء ATP	-مركب PGAL المستخدم لبناء الجلوكوز والنشا والبروتينات والدهون وأيضا كمركب عالى الطاقة فى التنفس الخلوى. -الماء


أى التفاعلات التالية يحدث فى الستروما ولا يحدث فى الجرانا ؟
تكوين مركب ثلاثى الكربون
تحويل NADP إلى $NADPH_2$
انشطار جزئ ماء
تحويل ADP إلى ATP



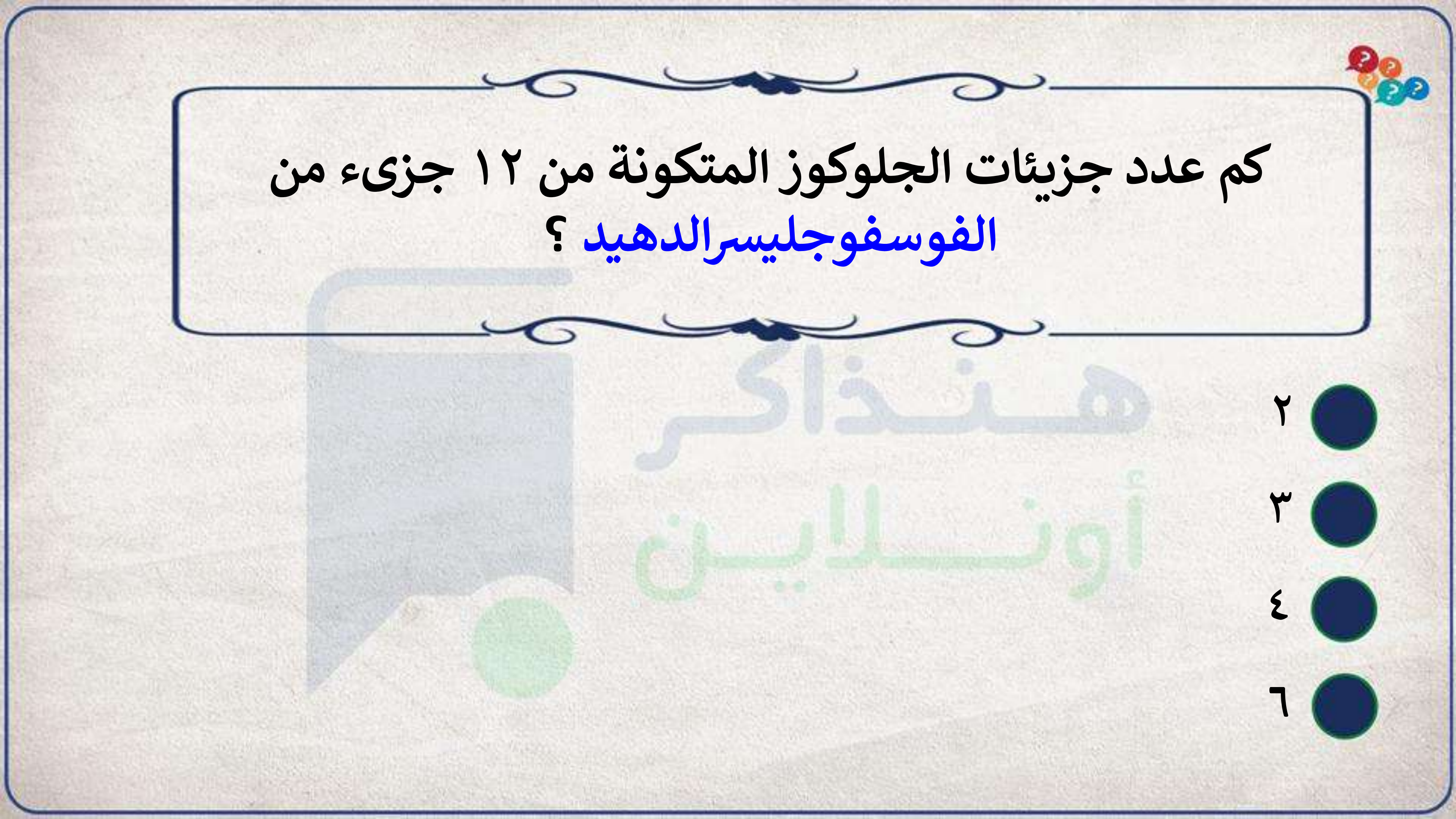
فى التفاعلات اللاضوئية من البناء الضوئى، كيف يتكون PGAL؟

- باتحاد ثانى أكسيد الكربون مع الماء
- باتحاد ثانى أكسيد الكربون مع الهيدروجين
- بإنتاج ATP من ADP
- بتفاعل ثانى أكسيد الكربون مع الكلوروفيل

فى تجربة مشابهة لتجربة ميلقن كلفن تم استخدام CO_2 به نظير الأكسجين ^{16}O وماء به نظير الأكسحين ^{18}O ،

ما النواتج التى يتم تكوينها بعد أربع ثوانٍ ؟

- PGAL يحتوى على ^{16}O
- جلوكوز يحتوى على ^{16}O
- جلوكوز يحتوى على ^{18}O
- PGAL يحتوى على ^{18}O


كم عدد جزيئات الجلوكوز المتكونة من ١٢ جزىء من
الفوسفوجليسرالدهيد ؟
٢
٣
٤
٦
هنذاكر
أونلاين

الهضم

تحويل جزيئات الطعام الكبيرة إلى جزيئات صغيرة بواسطة التحلل المائى بمساعدة الإنزيمات

أهمية الهضم

تكسير جزيئات الغذاء الكبيرة ومعقدة التركيب إلى جزيئات أصغر حجمًا وأبسط تركيبًا يسهل امتصاصها ودخولها إلى الخلية (بالانتشار أو النقل النشط)
لتستخدمها كمصادر للطاقة أو للبناء واستمرار النمو .

- البروتينات ◀ أحماض أمينية.
- النشويات ◀ سكريات أحادية (مثل الجلوكوز).
- الدهونَ ◀ أحماض دهنية + جلسرين.



مادة **بروتينية** لها خصائص العوامل المساعدة نتيجة قدرتها على **التنشيط المتخصص**

آلية عمل الإنزيم

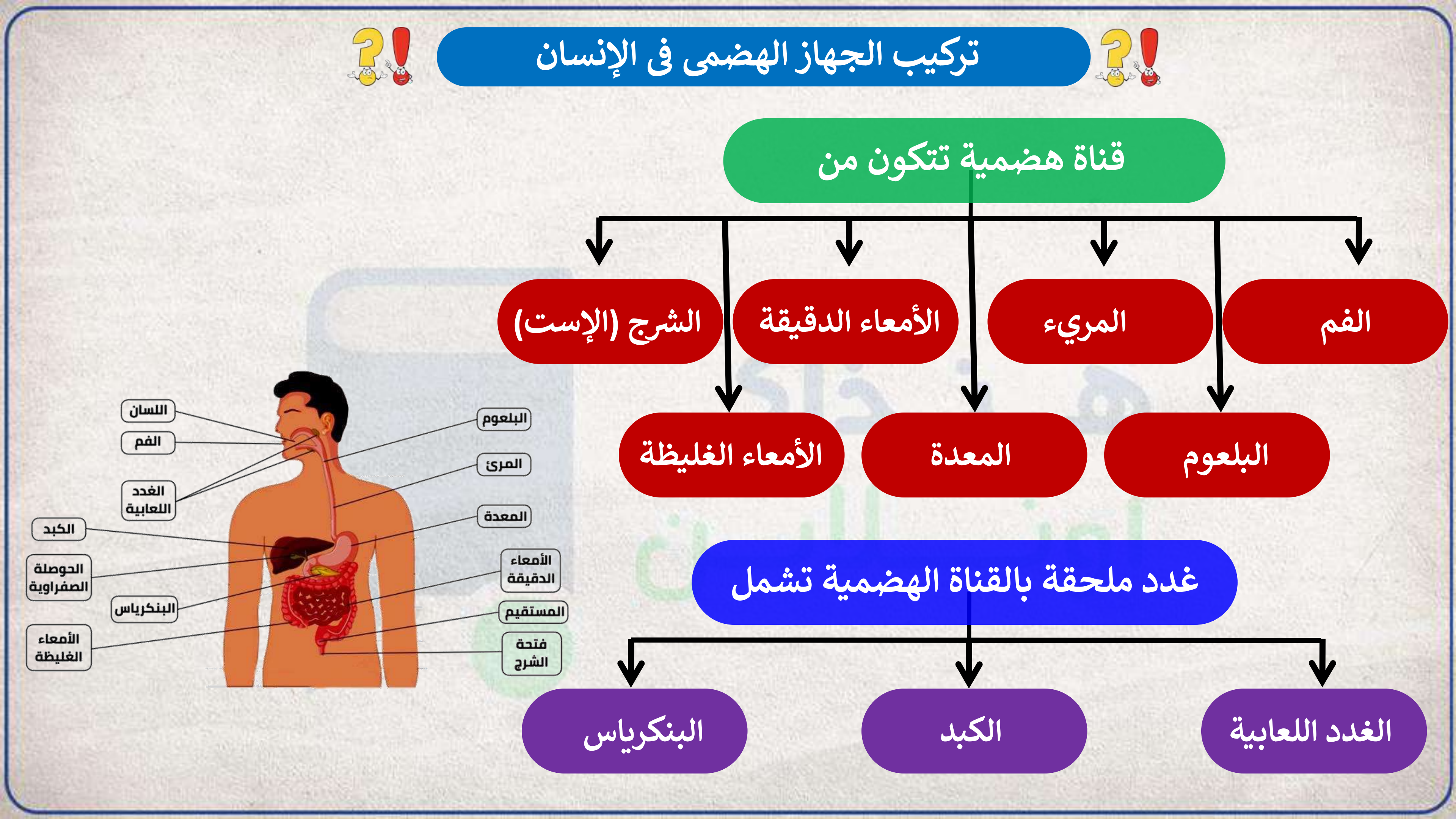
مادة التفاعل

الإنزيـــم

مركب وسطي

نواتج التفاعل

الإنزيـــم



تركيب الجهاز الهضمى فى الإنسان
قناة هضمية تتكون من
الفم
المريء
الأمعاء الدقيقة
الشرج (الإست)
البلعوم
المعدة
الأمعاء الغليظة
غدد ملحقة بالقناة الهضمية تشمل
الغدد اللعابية
الكبد
البنكرياس
اللسان
الفم
الغدد اللعابية
الكبد
الحوصلة الصفراوية
البنكرياس
الأمعاء الغليظة
البلعوم
المرئ
المعدة
الأمعاء الدقيقة
المستقيم
فتحة الشرج

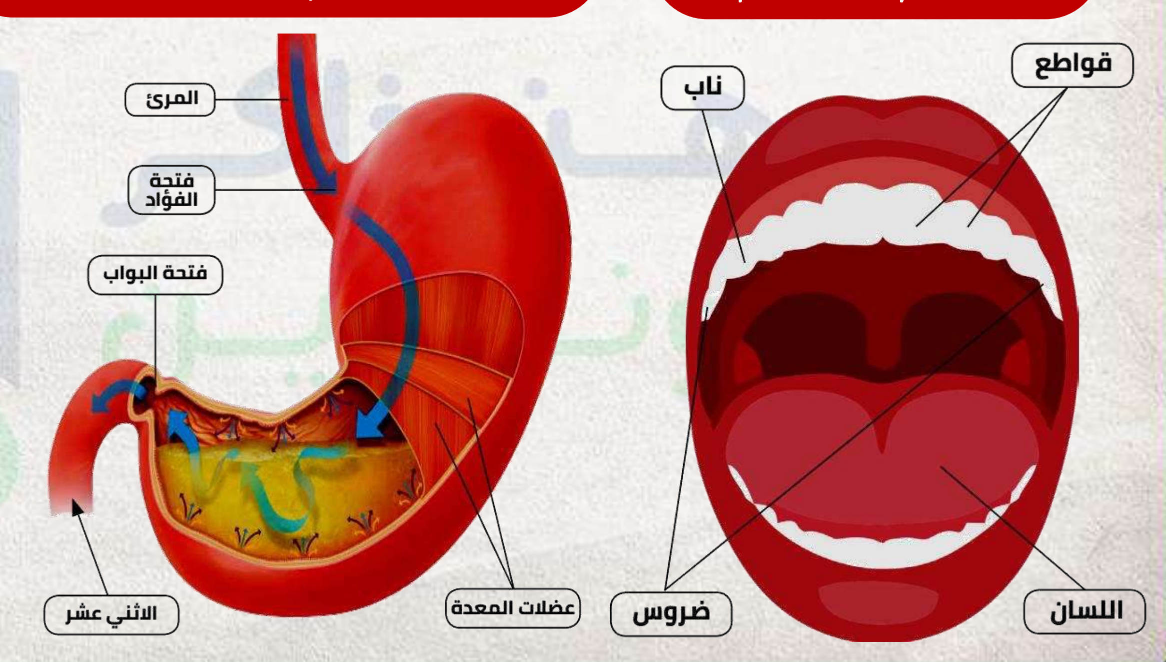
مراحل الهضم

الهضم فى الفم

الهضم فى المعدة

الهضم فى الأمعاء

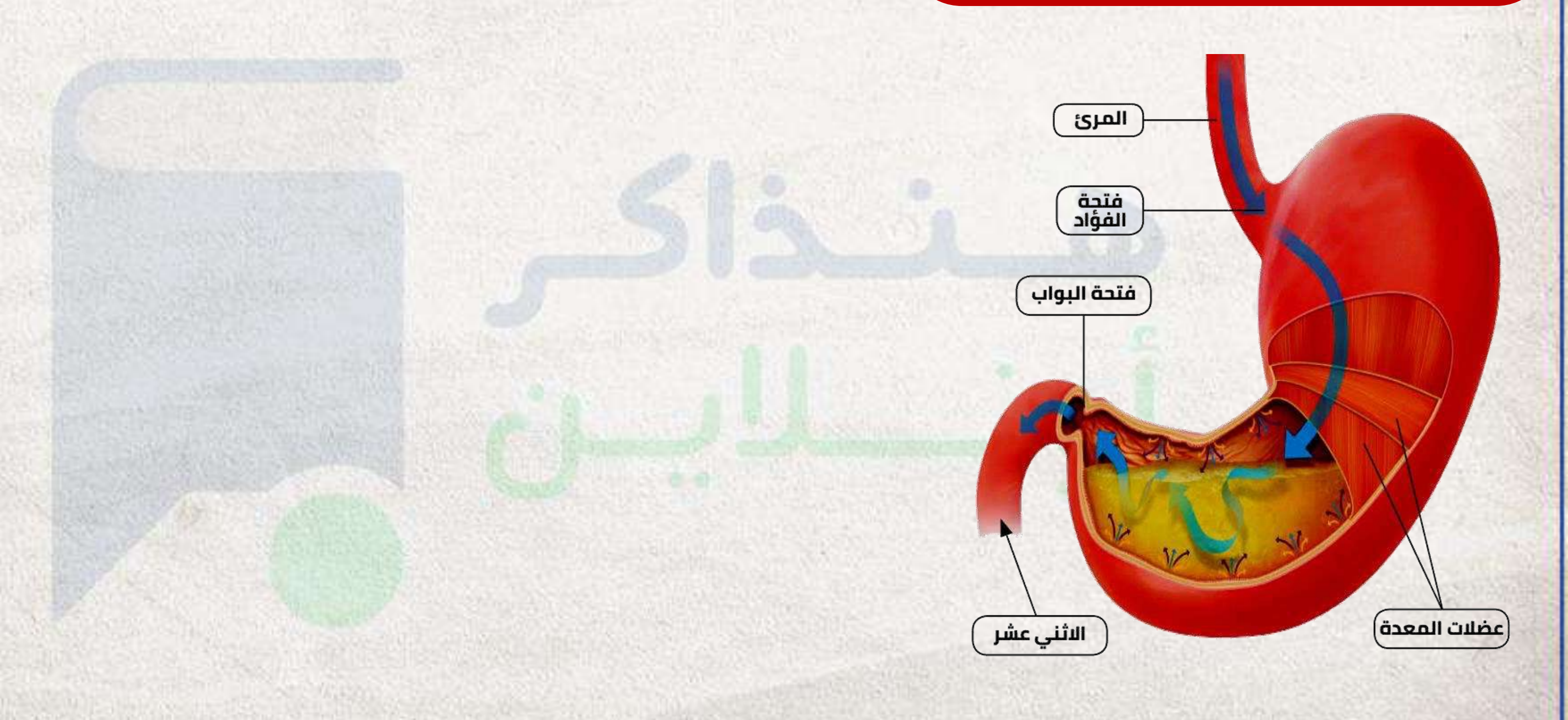
تلى المعدة وتتكون من الأثنى عشر واللفائفى ويبلغ طولها حوالى ٨ أمتار وقطرها يتراوح بين ٣.٥ سم فى بدايتها و ١.٢٥ سم فى نهايتها




مراحل الهضم
الهضم فى الفم
قواطع
ناب
ضروس
اللسان

مراحل الهضم

الهضم فى المعدة



مراحل الهضم

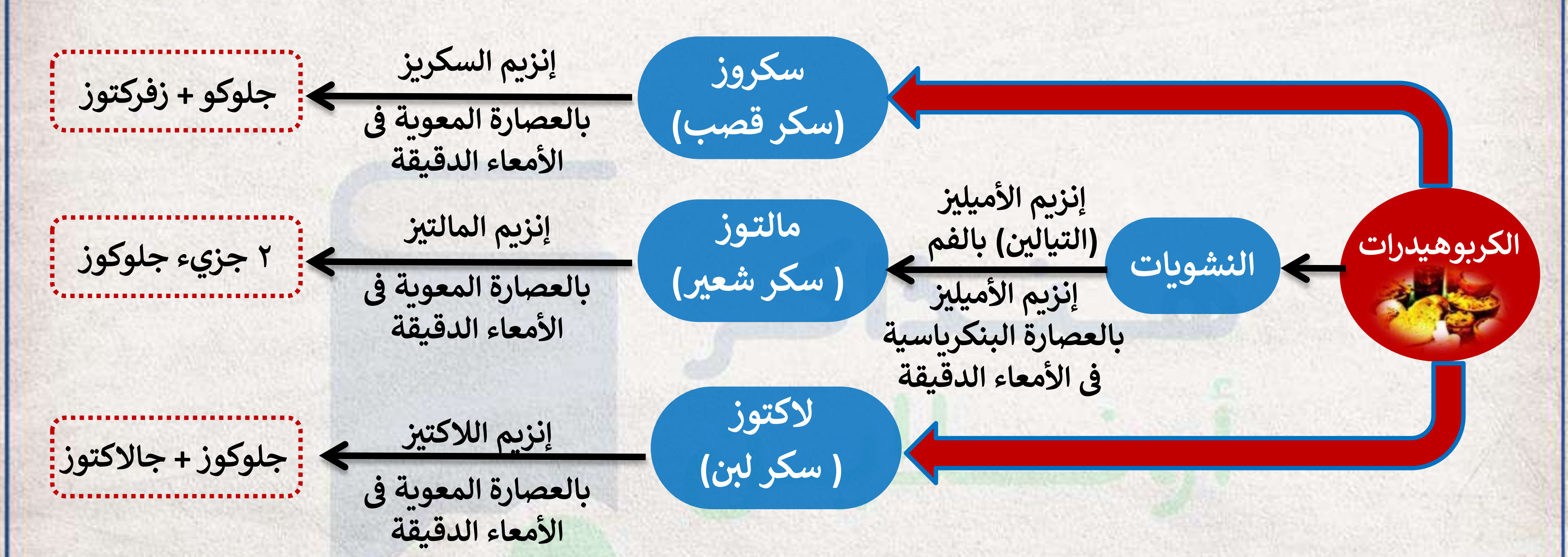
الهضم فى الأمعاء

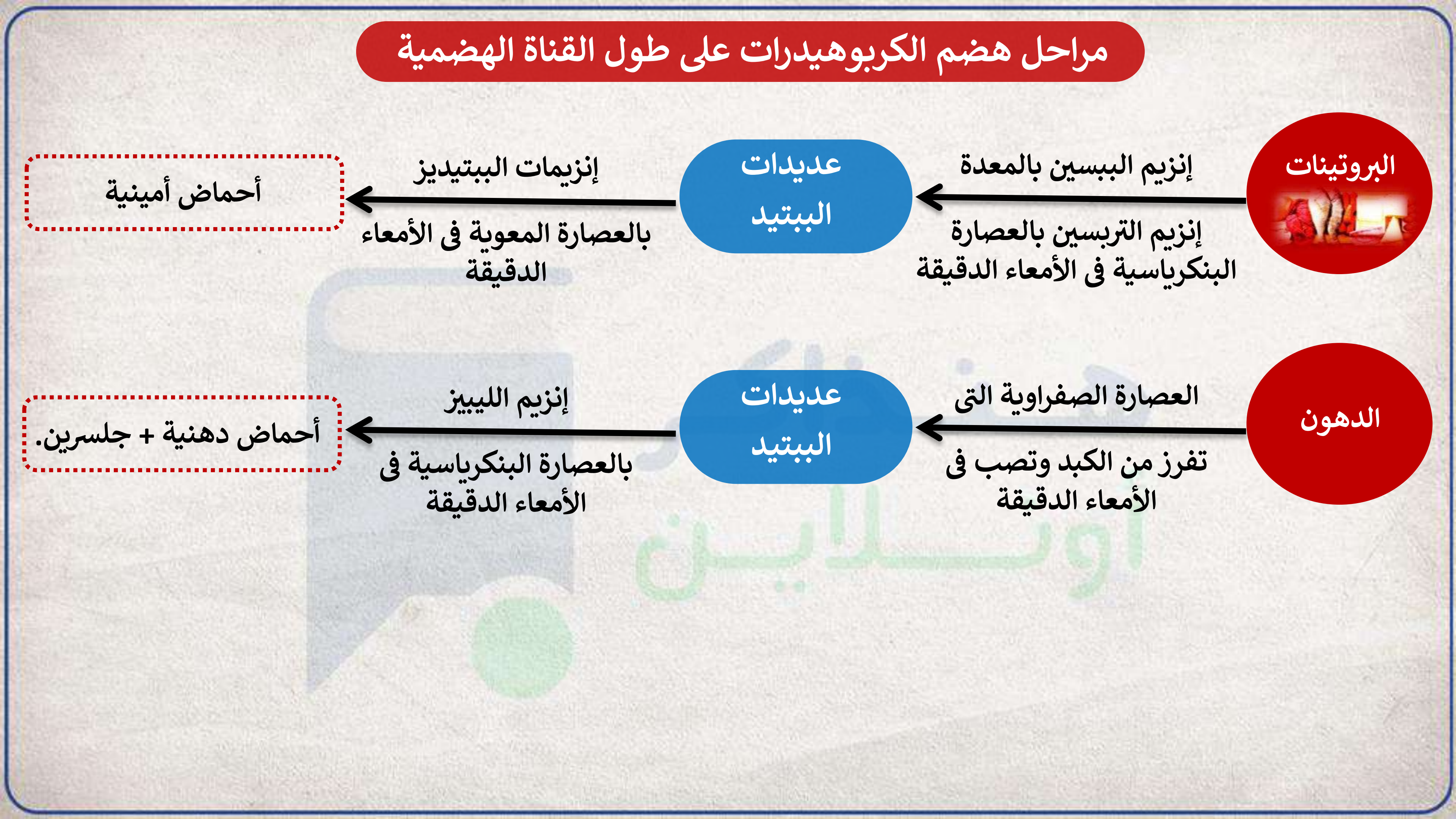


العصارات الهاضمة التى تفرز الطعام فى القناة الهضمية

العصارة	عضو الإفراز	مكان العمل	المحتويات
اللعاب	الغدد اللعابية	الفم	•المخاط - إنزيم الأميليز (التيالين)
العصارة المعدية	جدار المعدة الداخلي	تجويف المعدة	•ماء - حمض الهيدروكلوريك - إنزيم الببسينوجين
العصارة الصفراوية	الكبد	الاثنى عشر	•تحتوي على الصفراء
العصارة البنكرياسية	البنكرياس	الاثنى عشر	•بيكربونات الصوديوم - إنزيم الأميليز البنكرياسي •إنزيم التربسينوجين - إنزيم الليبيز
العصارة المعوية	خلايا خامة فى جدار الأمعاء الدقيقه	اللفائفي	•إنزيمات الببتيديز - إنزيم المالتيز •إنزيم السكريز - إنزيم اللاكتيز - إنزيم الإنتيروكينيز

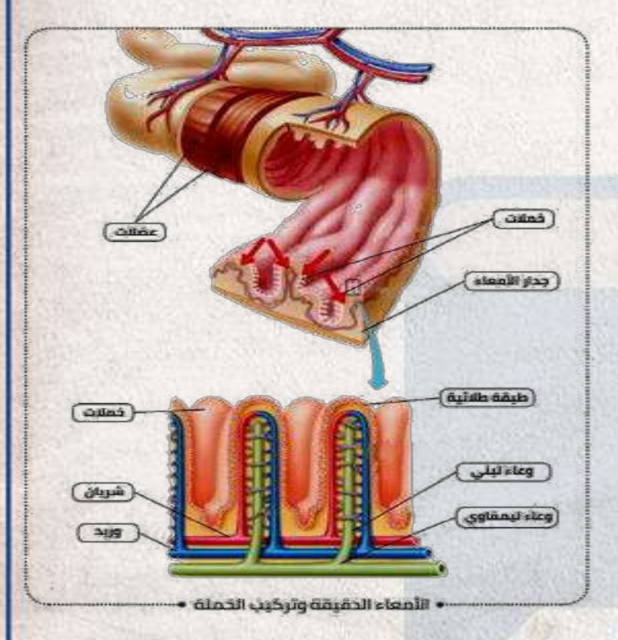
مراحل هضم الكربوهيدرات على طول القناة الهضمية




مراحل هضم الكربوهيدرات على طول القناة الهضمية
البروتينات
إنزيم الببسين بالمعدة
إنزيم التربسين بالعصارة البنكرياسية فى الأمعاء الدقيقة
عديدات الببتيد
إنزيمات الببتيديز
بالعصارة المعوية فى الأمعاء الدقيقة
أحماض أمينية
الدهون
العصارة الصفراوية التى
تفرز من الكبد وتصب فى الأمعاء الدقيقة
عديدات الببتيد
إنزيم الليبيز
بالعصارة البنكرياسية فى الأمعاء الدقيقة
أحماض دهنية + جلسرين.

الامتصاص

هو عبور المركبات الغذائية الغذائية المهضومة إلى الدم أو الليمف خلال الخلايا المبطنة للفائفى **(الخملات)** فى الأمعاء الدقيقة .



الأمعاء الدقيقة وتركيب الخملة

الخملات Villi

1 بدراسة تركيب جدار الأمعاء الدقيقة:

- لوحظ وجود انثناءات عديدة في جدار اللفائفي تسمى «الخملات»
- تبلغ مساحة السطح الداخلي للأمعاء الدقيقة حوالي 10 م²، أي 5 أضعاف مساحة سطح جسم الإنسان، وذلك بسبب وجود الخملات لكي تزيد من مساحة سطح الأمعاء الدقيقة المعرض لامتصاص الغذاء المهضوم.

2 تركيب الخملة:

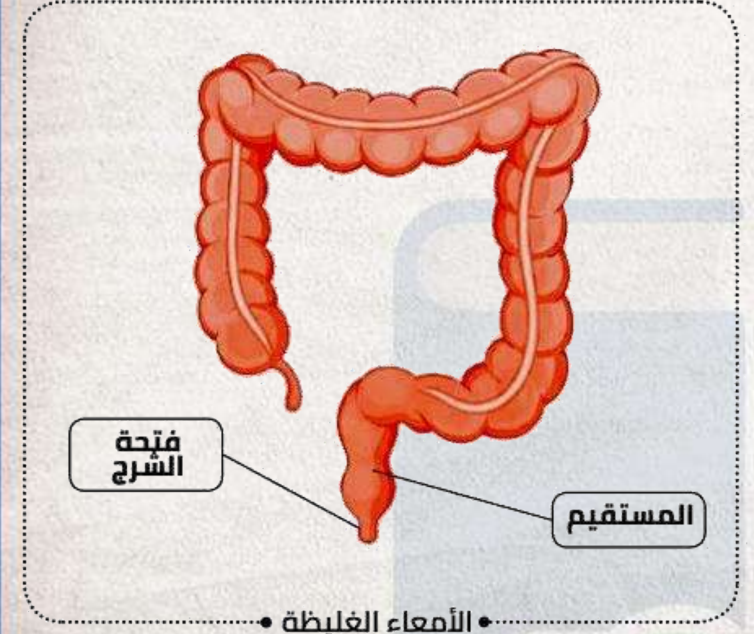
- طبقة طلائية:
  - يوجد بداخلها وعاء لبني (ليمفاوي) يحيط به شبكة من الشعيرات الدموية الشريانية والوريدية
- خميلات دقيقة:
  - هي امتدادات دقيقة جداً لخلايا الطبقة الطلائية للخملة تظهر بالمجهر الإلكتروني وتعمل أيضاً على زيادة مساحة سطح الامتصاص

طرق سير المواد الغذائية الممتصة فى الخملة

خاصية النقل النشط
خاصية الإنتشار الغشائي
الخملات
الطريق الليمفاوي
جلسرين + أحماض دهنية + فيتامينات (A,D,E,K)
الأوعية اللبنية بالخملات
الجهاز الليمفاوي
الوريد الأجوف العلوي
الطريق الدموي
سكريات أحادية + أحماض أمينية + ماء + أملاح معدنية
فيتامينات ذائبة في الماء
الشعيرات الدموية بالخملات
الوريد البابي الكبدي
الكبد
الوريد الكبدي
الوريد الأجوف السفلي
القلب

التمثيل الغذائي Metabolism

الأمعاء الغليظة والتخلص من فضلات الطعام



- تندفع فضلات الطعام غير المهضوم إلي الأمعاء الغليظة
- تحتوى بطانة الأمعاء الغليظة علي الكثير من التحززات مما يساعد علي امتصاص الماء وجزء من الأملاح من خلالها
- تصبح فضلات الطعام شبه صلبة وتتعفن داخل الأمعاء الغليظة بسبب وجود بعض أنواع من البكتيريا بها
- تفرز الأمعاء الغليظة مخاطاً يسهل مرور فضلات الطعام للخارج
- تطرد الفضلات علي شكل براز من فتحة الشرج نتيجة تقلصات شديدة في عضلات المستقيم مع ارتخاء العضلتين العاصرتين علي جانبي الشرج.

الامتصاص Absorption

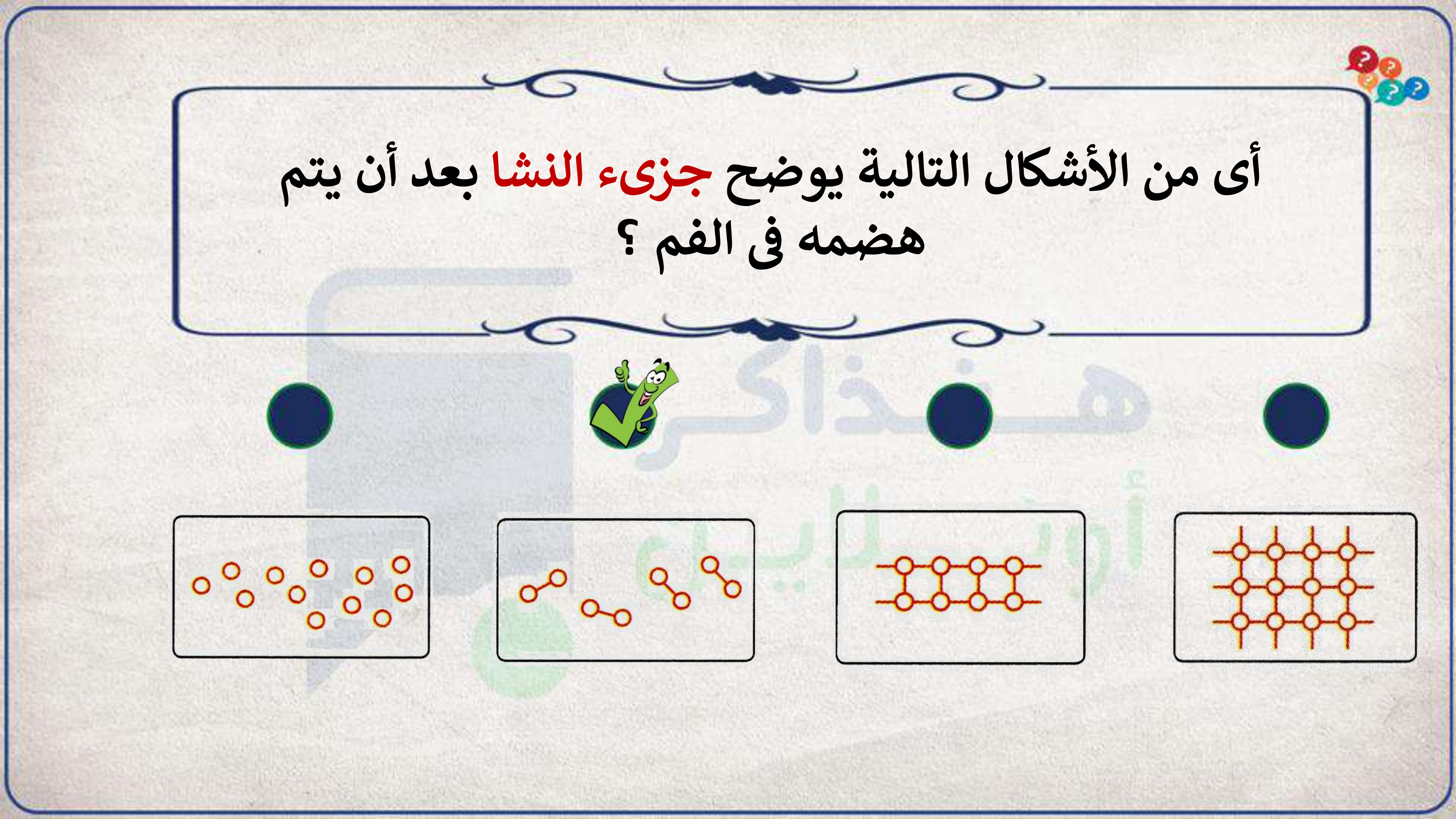
ملحوظة

- عدد العضلات العاصرة التي يحتويها الجهاز الهضمي في الإنسان أربعة كالتالي :

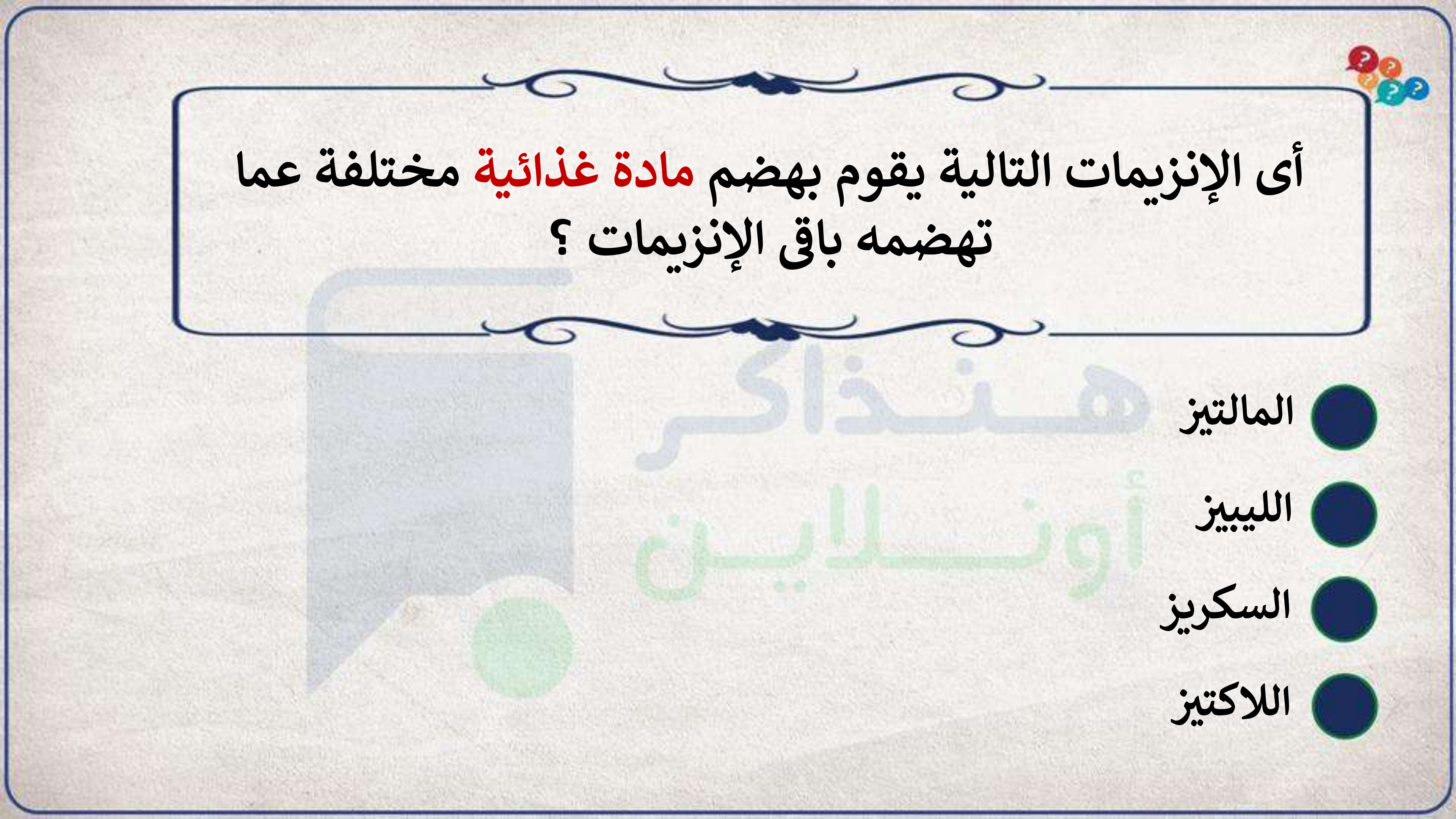
١ عضلة حلقية عاصرة (لاإرادية) تتحكم فى فتحة الفؤاد

٢ عضلة حلقية عاصرة (لاإرادية) تتحكم في فتحة البواب

٣ عضلتين عاصرتين (إراديتين) علي جانبي الشرج



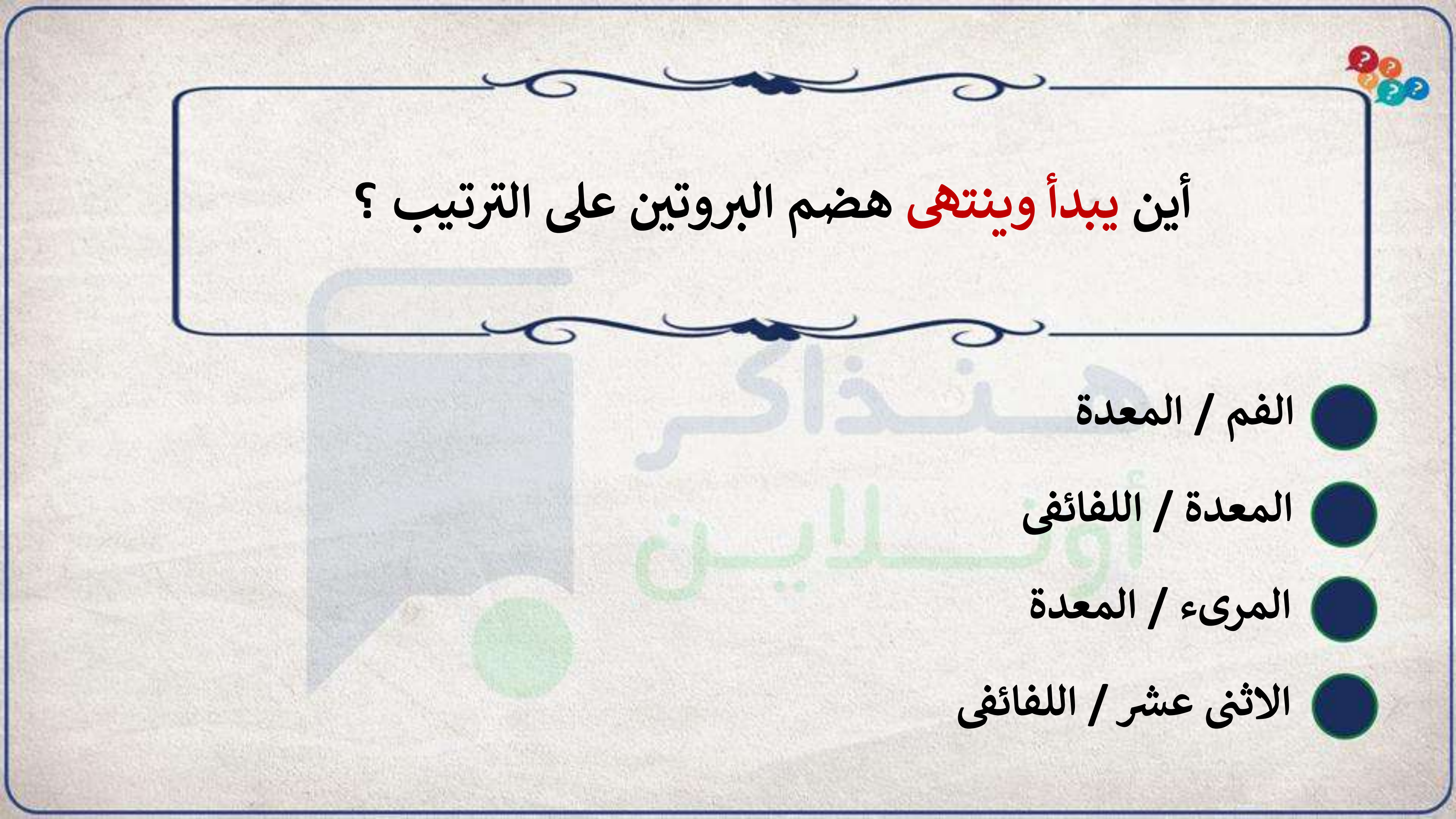
أى من الأشكال التالية يوضح جزيء النشا بعد أن يتم هضمه فى الفم ؟


أى الإنزيمات التالية يقوم بهضم مادة غذائية مختلفة عما تهضمه باقى الإنزيمات ؟
المالتيز
الليبيز
السكريز
اللاكتيز
هنذاكر أونلاين

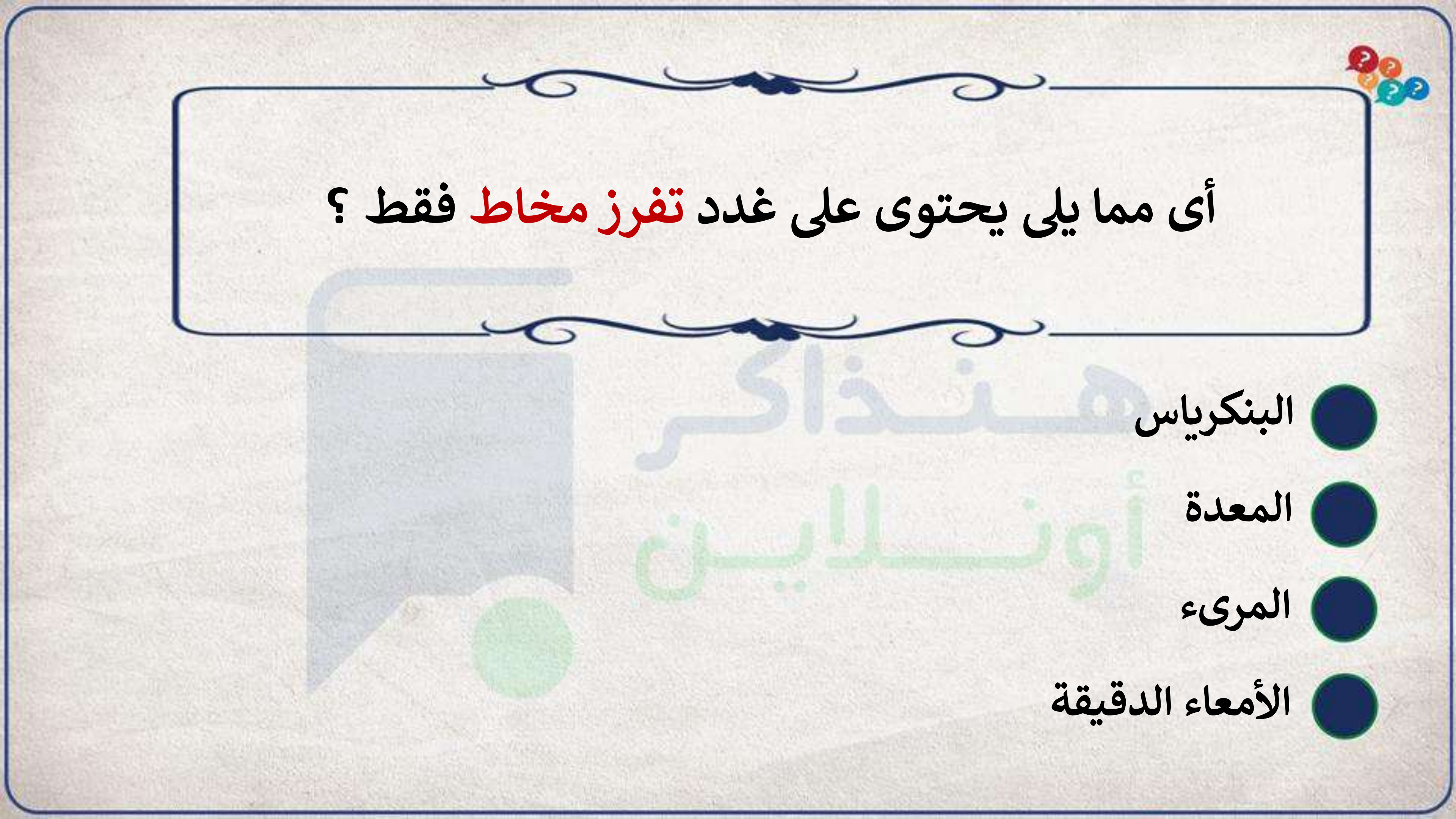


أى مما يلى **غير** صحيح حول إنزيمى التربسين والببسين ؟

- إنزيم التربسين يعمل فى وسط قلوى بينما إنزيم الببسين يعمل فى وسط حمضى
- إنزيمى التربسين والببسين يعملان على نفس مادة التفاعل
- إنزيم التربسين يعمل فى الأمعاء الدقيقة بينما إنزيم الببسين يعمل فى المعدة
- إنزيم التربسين يُفرز فى صورة نشطة بينما إنزيم الببسين يُفرز فى صورة غير نشطة



أين يبدأ وينتهى هضم البروتين على الترتيب ؟
الفم / المعدة
المعدة / اللفائفى
المرىء / المعدة
الاثنى عشر / اللفائفى
هنذاكر أونلاين



أى مما يلى يحتوى على غدد تفرز مخاط فقط ؟
البنكرياس
المعدة
المرىء
الأمعاء الدقيقة
هنذاكر أونلاين

التركيب والوظيفة فى الكائنات الحية

الفصل 2 الـنقــل فى الكائنات الحية

- الدرس الأول: النقل فى النبات
- الدرس الثانى: النقل فى الإنسان
- الدرس الثالث: تابع النقل فى الإنسان





النقل في النباتات البدائية Plants Lower in Transport

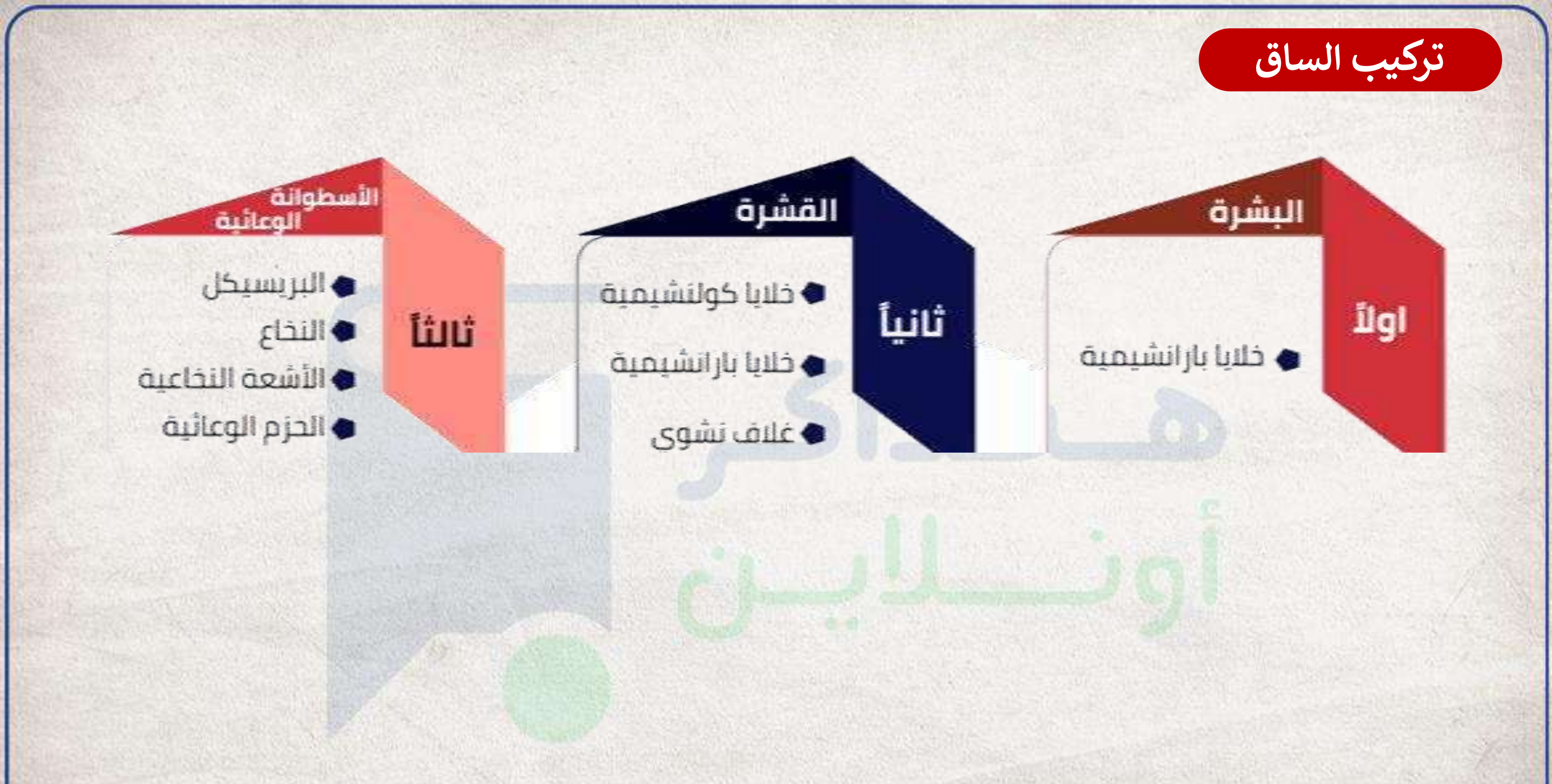
لاتحتاج النباتات البدائية (كالطحالب) إلي أنسجة نقل متخصصة وذلك لأن المواد الأولية (ثاني أكسيد الكربون والماء والأملاح المعدنية) تنتقل مع نواتج عملية البناء الضوئي من خلية إلي أخري بالانتشار والنقل النشط

النقل في النباتات الراقية Plants Higher in Transport

تنتقل الغازات (الأكسجين وثاني أكسيد الكربون) بالانتشار

يتم نقل الماء والأملاح المعدنية والنواتج الذائبة للبناء الضوئي بواسطة أنسجة وعائية متخصصة وهي :

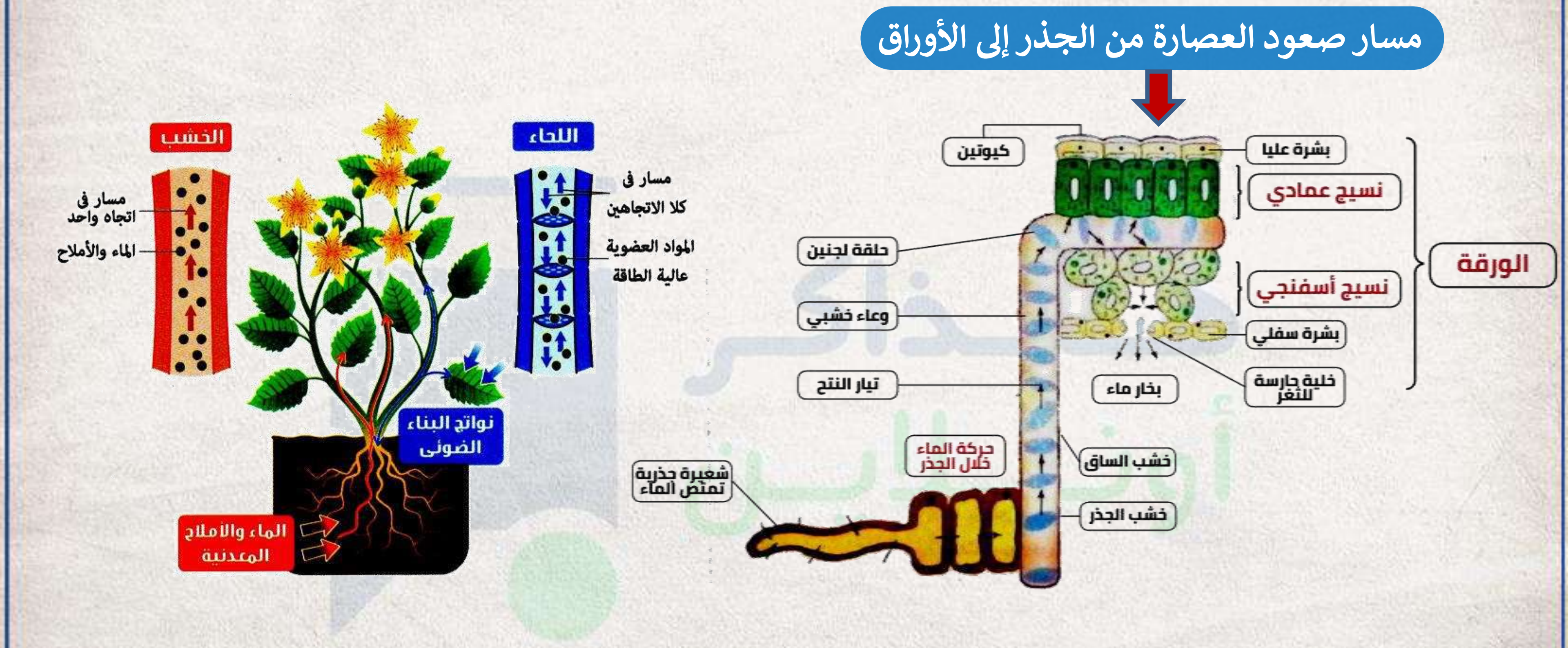
تركيب الساق



أولاً
البشرة
خلايا بارانشيمية
ثانياً
القشرة
خلايا كولنشيمية
خلايا بارانشيمية
غلاف نشوى
ثالثاً
الأسطوانة الوعائية
البريسيكل
النخاع
الأشعة النخاعية
الحزم الوعائية


آلية النقل فى النباتات الراقية
نقل الماء والأملاح من الجذر إلى الورقة
نقل الغذاء الجاهز من الورقة إلى جميع أجزاء النبات
القوى التى تعمل على صعود العصارة
هي
1
نظرية الضغط الجذري
2
نظرية خاصية التشرب
3
نظرية الخاصية الشعرية
4
نظرية التماسك والتلاصق وقوي الشد الناشئة عن النتح
قوة التماسك بين جزيئات الماء و بعضها
قوة التلاصق بين جزيئات الماء و جدران الأنابيب الخشبية
H_2O
قوة الشد الناشئة عن النتح

آلية النقل فى النباتات الراقية



عند صبغ قطاع عرضى لساق نبات ذو فلقتين بمحلول اليود،
أى مما يأتى يظهر بلون أزرق داكن ؟

- أوعية الخشب
- الخلايا المرافقة للحاء
- الكمبيوم
- آخر صف فى طبقة القشرة



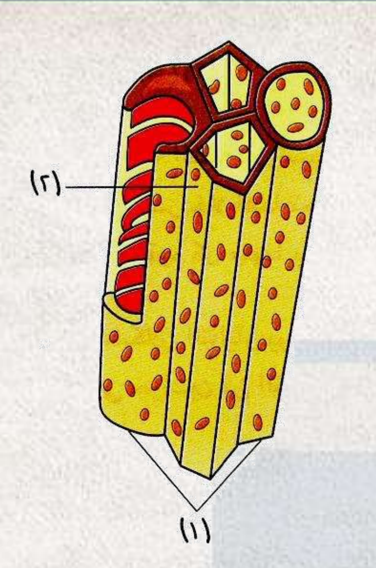
يقوم كل من نسيجى الخشب واللحاء بعملية النقل فى النبات،
أى من العبارات التالية تعتبر وصفًا صحيحًا لهذه العملية ؟

- ينقل الخشب الماء إلى أعلى وينقل اللحاء الغذاء إلى أسفل فقط
- ينقل الخشب الماء والأملاح لأعلى وينقل اللحاء العصارة الجاهزة لأسفل فقط
- الخشب الماء والأملاح وينقل اللحاء العصارة الجاهزة
- ينقل الخشي العصارة الجاهزة لأعلى وينقل اللحاء الماء والأملاح لأسفل فقط



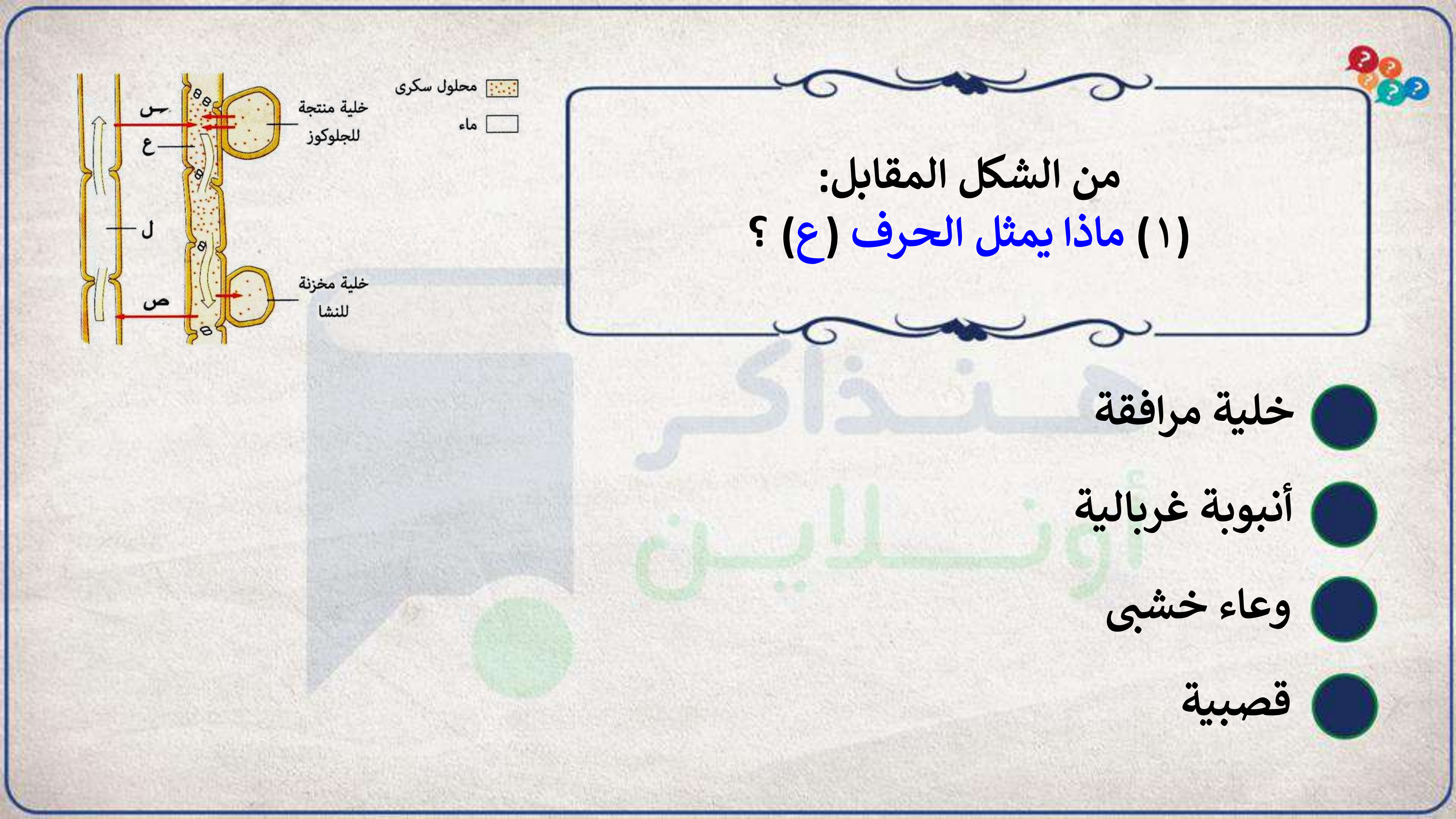
الشكل المقابل يوضح مجموعة من الخلايا تكيفت للقيام بوظيفة معينة :

(١) ماذا تمثل الخلايا (١) ، (٢) على الترتيب ؟

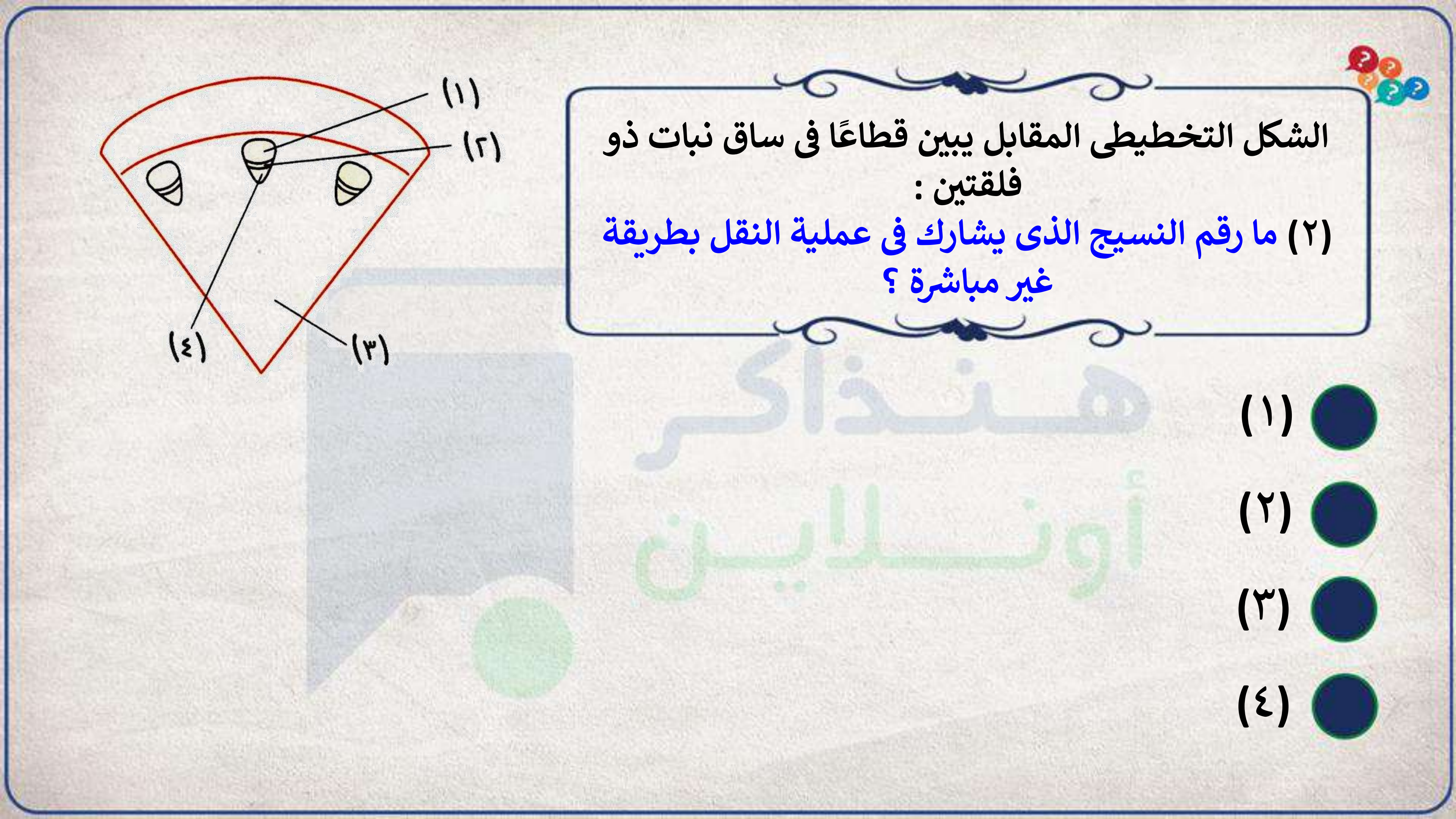




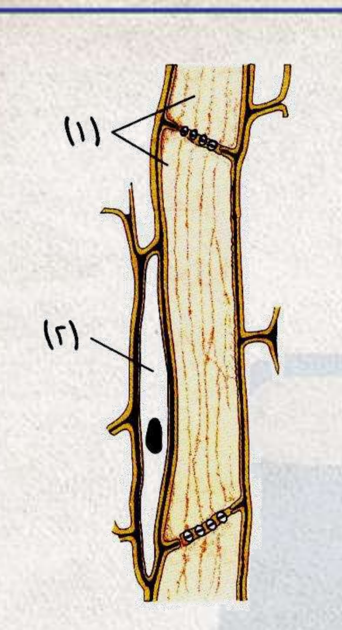
- أوعية / قصيبات
- أنابيب غربالية / خلايا مرافقة
- خلايا بشرة / خلايا قشرة
- خلايا إسكلرنشيمية / أشعة نخاعية

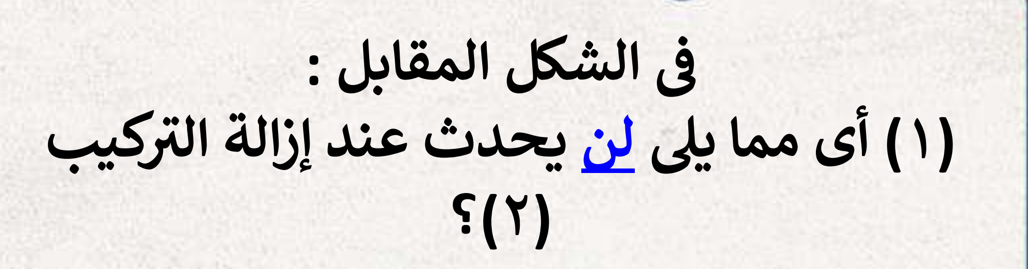


محلول سكرى
ماء
س
ع
ل
ص
خلية منتجة للجلوكوز
خلية مخزنة للنشا
من الشكل المقابل:
(١) ماذا يمثل الحرف (ع) ؟
خلية مرافقة
أنبوبة غربالية
وعاء خشبى
قصبية



(١)
(٢)
(٣)
(٤)
الشكل التخطيطى المقابل يبين قطاعًا فى ساق نبات ذو فلقتين :
(٢) ما رقم النسيج الذى يشارك فى عملية النقل بطريقة غير مباشرة ؟
(١)
(٢)
(٣)
(٤)





- سيفقد النسيج مصدر الطاقة
- سيتوقف نقل المواد العضوية
- ستتوقف الحركة فى رقم (١)
- سيتحول النسيج إلى نسيج خشبى

آلية النقل فى النباتات الراقية

١ نظرية الضغط الجذرى

هو القوة أو الضغط الناشئ بالجذر نتيجة وجود متصاص جذري مباشر للماء بالخاصية الأسموزية ويستدل عليها من **ظاهرة الأدماء**



ظاهرة الإدماء

آلية النقل فى النباتات الراقية

٢ نظرية خاصية التشرب

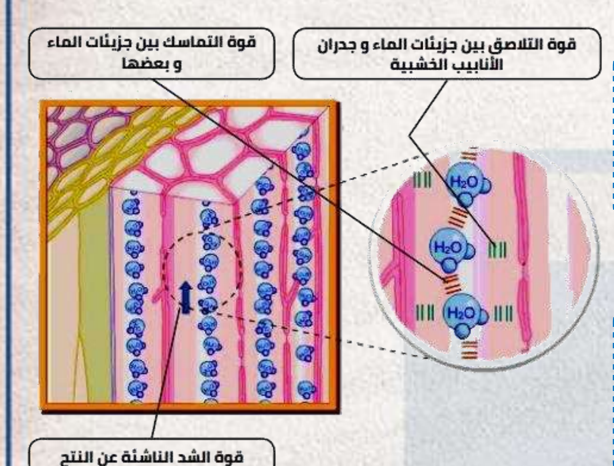
جدران الأوعية الخشبية تتكون من السليلوز واللجين ذات الطبيعة الغروية
(لها القدرة علي تشرب الماء)

٣ نظرية الخاصية الشعرية

أوعية الخشب أنابيب ضيقة قطرها يتراوح من 0.2 مم إلي 0.5 مم
(يرتفع بها الماء بالخاصية الأسموزية)

آلية النقل فى النباتات الراقية

٤ نظرية التماسك والتلاصق وقوى الشد الناتجة عن النتح



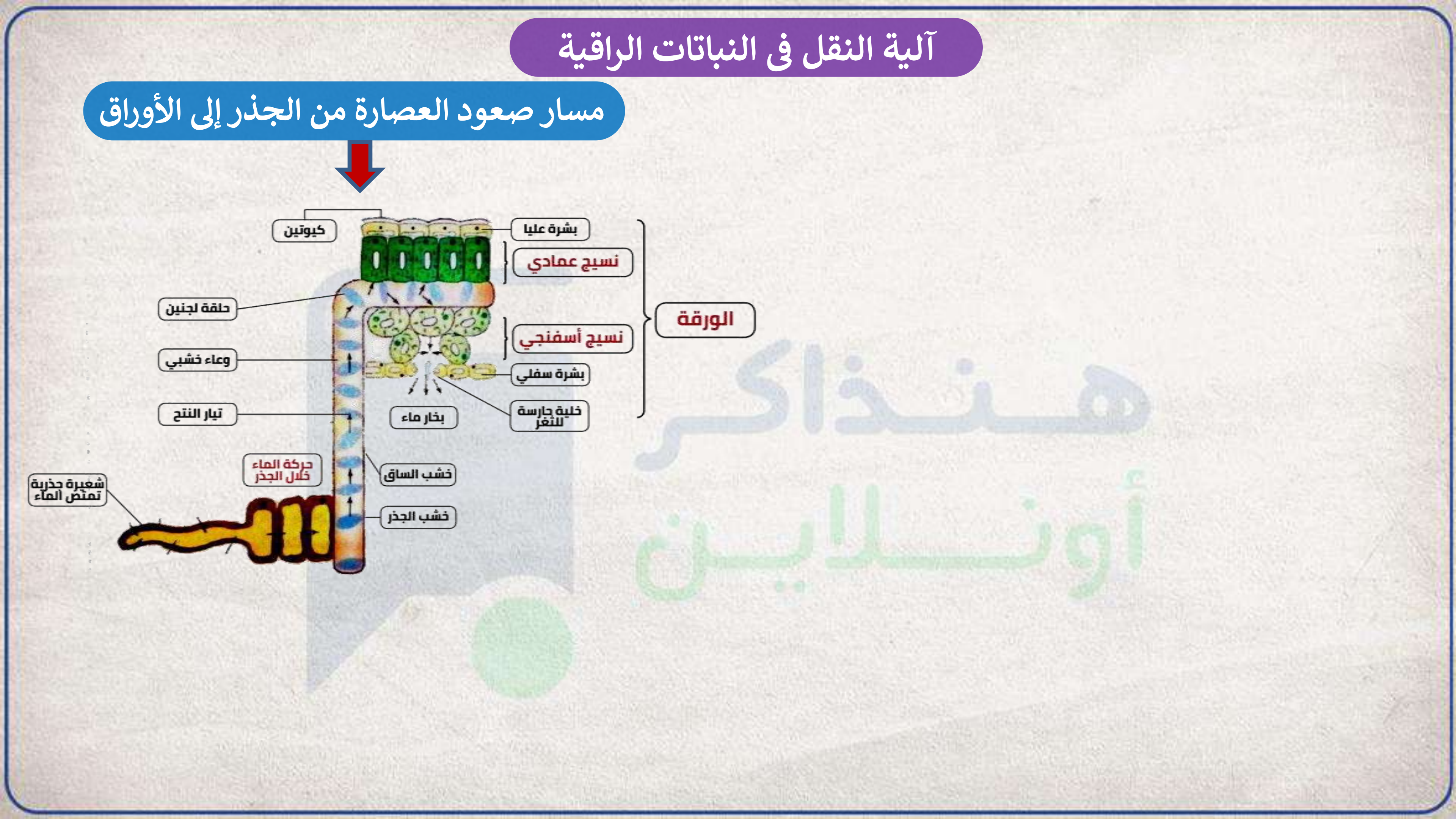
للعالمان (ديسكون وجولي) القوي الأساسية التي تعمل على سحب الماء في الساق إلي مسافات عالية إلي 100 متر

الماء يسحب من قبل الورقة نتيجة استهلاك الماء في عمليات (الأيض - النتح والبخر في الأوراق)

آلية النقل فى النباتات الراقية

٤ نظرية التماسك والتلاصق وقوى الشد الناتجة عن النتح

الشروط الواجب توافرها حتى يكون للماء قوة شد عالية في الأنابيب الخشبية	الدليل علي وجود هذه القوة	القوة
أن تخلو الأنابيب من الغازات أو الفقاعات الهوائية حتي لا ينقطع عمود الماء	وجود عمود متصل من الماء داخل الأوعية	قوة التماسك بين جزيئات الماء وبعضها داخل أوعية الخشب والقصيبات
أن تكون جدران الأنابيب ذات خاصية التصاق بالماء (غروية).	بقاء أعمدة الماء معلقة باستمرار مقاومة لتأثير الجاذبية الأرضية	قوة التلاصق بين جزيئات الماء وجدران الأنابيب الخشبية
أن تكون الأنابيب شعرية.	وجود جذب مستمر للماء لأعلي	قوة الشد الناشئة عن النتح المستمر في الأوراق



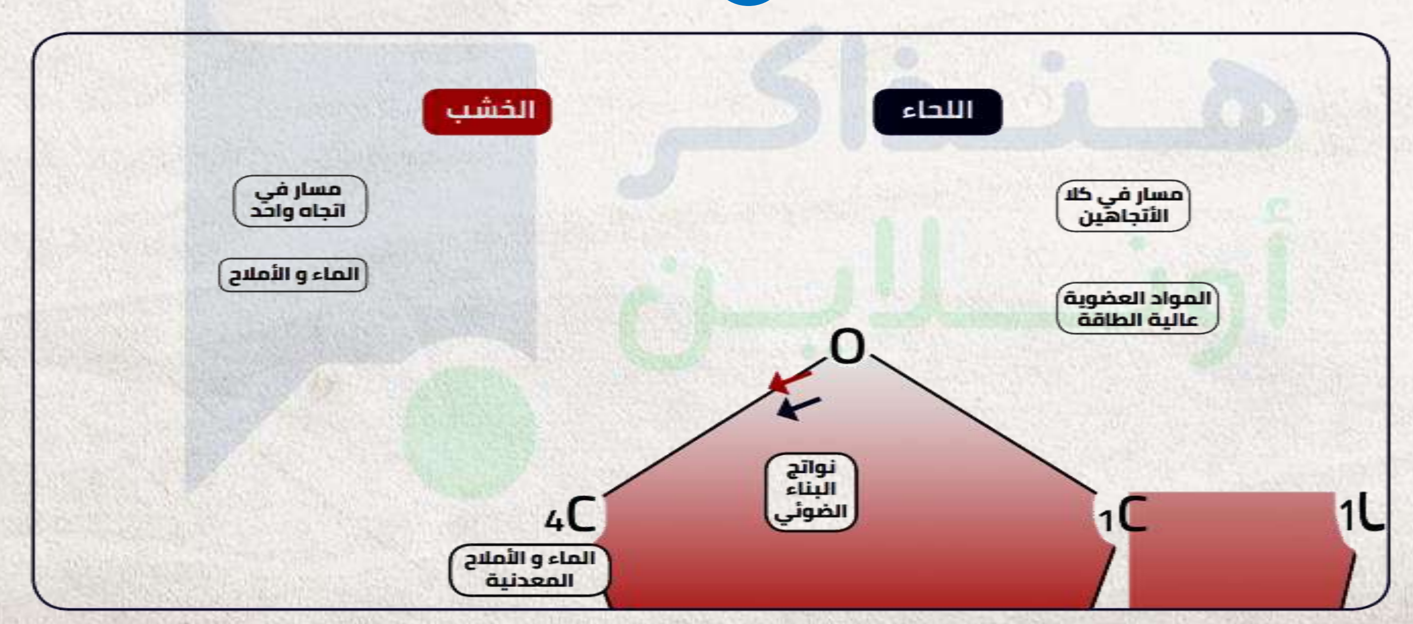
آلية النقل فى النباتات الراقية
مسار صعود العصارة من الجذر إلى الأوراق
كيوتين
بشرة عليا
نسيج عمادي
الورقة
حلقة لجنين
نسيج أسفنجي
وعاء خشبي
بشرة سفلي
تيار النتح
بخار ماء
خلية حارسة للثغر
حركة الماء خلال الجذر
خشب الساق
شعيرة جذرية تمتص الماء
خشب الجذر

نقل الغذاء الجاهز من الورقة إلى جميع أجزاء النبات

يقوم اللحاء بنقل العصارة الناضجة (المواد العضوية عالية الطاقة التي كونتها الورقة أثناء عملية البناء الضوئى) فى جميع الاتجاهات :

١ إلى أعلى لكى تغذي البراعم والأزهار والثمار.

٢ إلى أسفل لكى تغذي الساق والمجموع الجذرى.



ثانيا : نقل الغذاء الجاهز من الورقة إلى جميع أجزاء النبات



- استعان بحشرة المن (التي تتغذي علي عصارة النبات الناضجة) في جمع محتويات الأنابيب الغربالية للتعرف عليها

فم الحشرة

انبوبة غربالية

حشرة المن

ساق نبات

البشرة

الحزمة الوعائية

القشرة

تجربة متلر

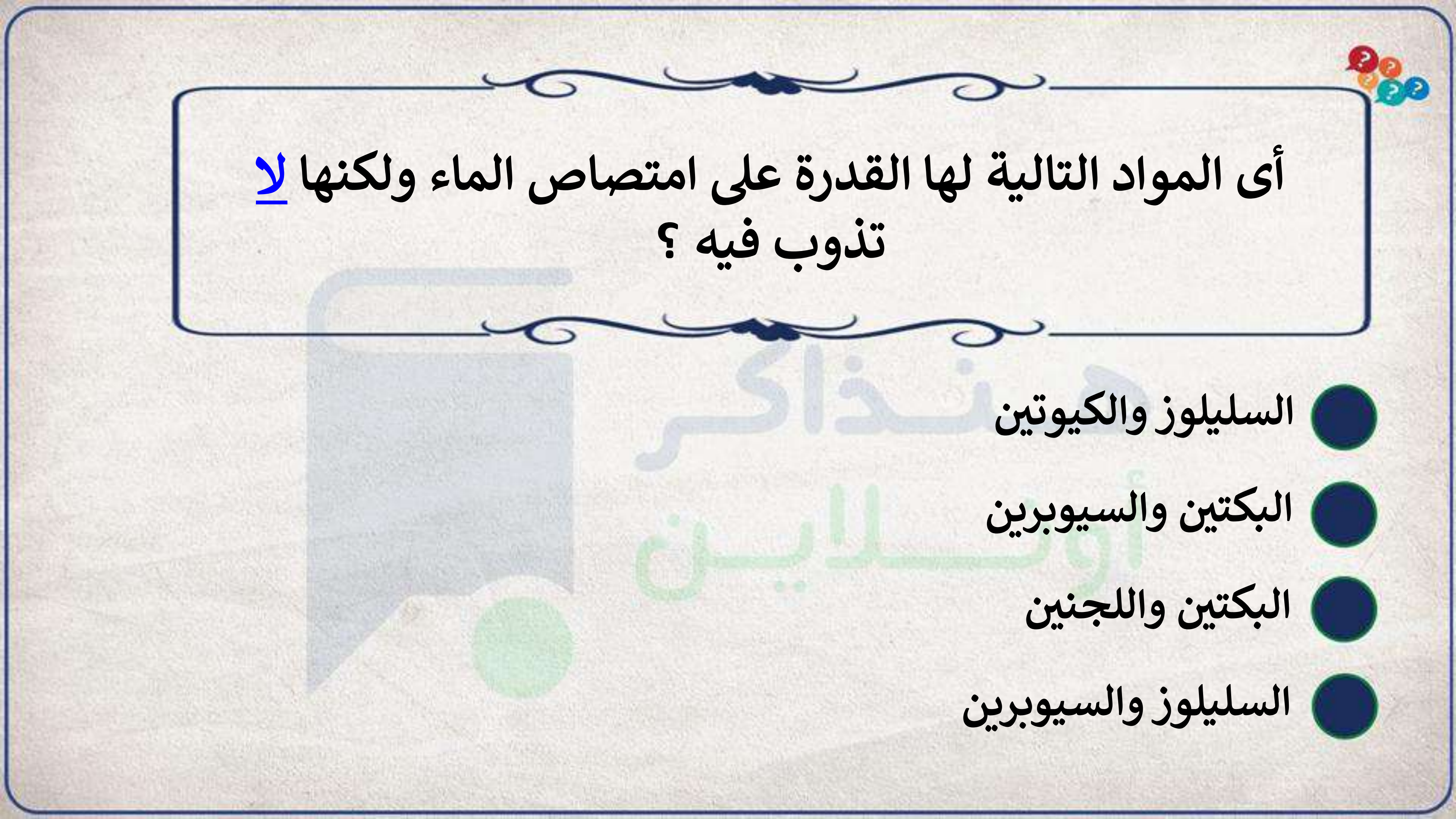
آلية انتقال المواد العضوية فى اللحاء

العالمان «ثاين وكانى» عام ١٩٦١م :

تمكنا من رؤية خيوط سيتوبلازمية طويلة محملة بالمواد العضوية داخل الأنبوبة الغربالية وتمتد هذه الخيوط من أنبوبة لأخرى عبر ثقوب الصفائح الغربالية، وتعرف الحركة الدائرية النشطة للسيتوبلازم داخل الأنابيب الغربالية والخلايا المرافقة لنقل المواد العضوية بـ «الانسياب السيتوبلازمي».

وبالتالي يمكن توضيح آلية انتقال المواد العضوية في اللحاء علي أساس الانسياب السيتوبلازمي كما يلي

- تنتقل المواد العضوية من طرف الأنبوبة الغربالية إلي الطرف الآخر أثناء الانسياب السيتوبلازمي
- تمر هذه المواد إلى أنبوبة غربالية مجاورة عن طريق الخيوط السيتوبلازمية التى تمر من أنبوبة إلى أخرى عبر ثقوب الصفائح الغربالية


أى المواد التالية لها القدرة على امتصاص الماء ولكنها لا تذوب فيه ؟
السليلوز والكيوتين
البكتين والسيوبرين
البكتين واللجنين
السليلوز والسيوبرين



إذا كان المخطط السابق يعبر عن اتجاه حركة المواد الغذائية داخل إحدى الأشجار النباتية، فأى الاختيارات بالجدول المقابل يعبر تعبيرًا صحيحًا عن (A)، (B)، (C)؟

	A	B	C
أ	جذر	ورقة	ساق
ب	ورقة	ساق	جذر
جـ	ورقة	جذر	ساق
د	جذر	ساق	ورقة

(أ)

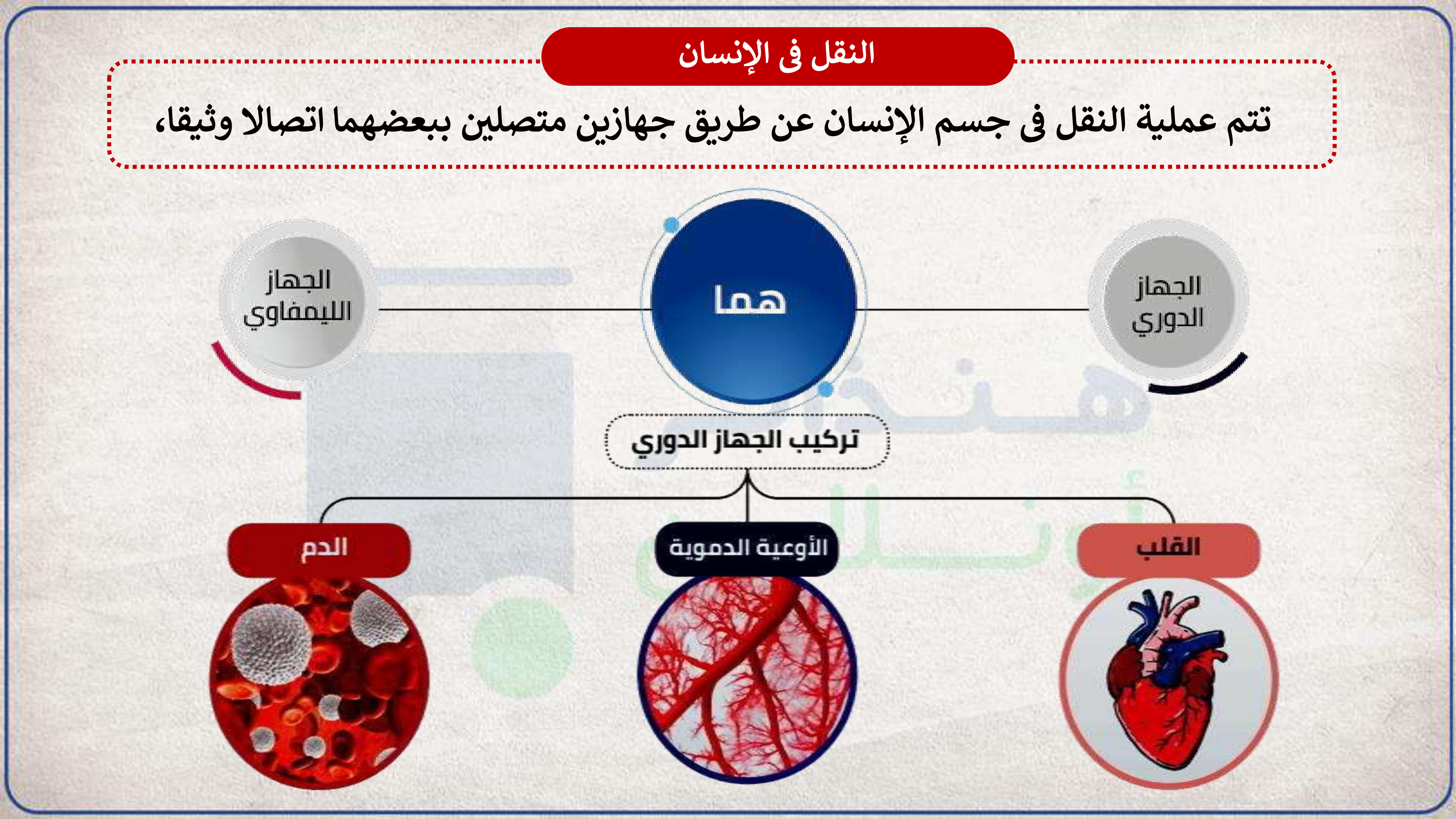
(ب)

(جـ)

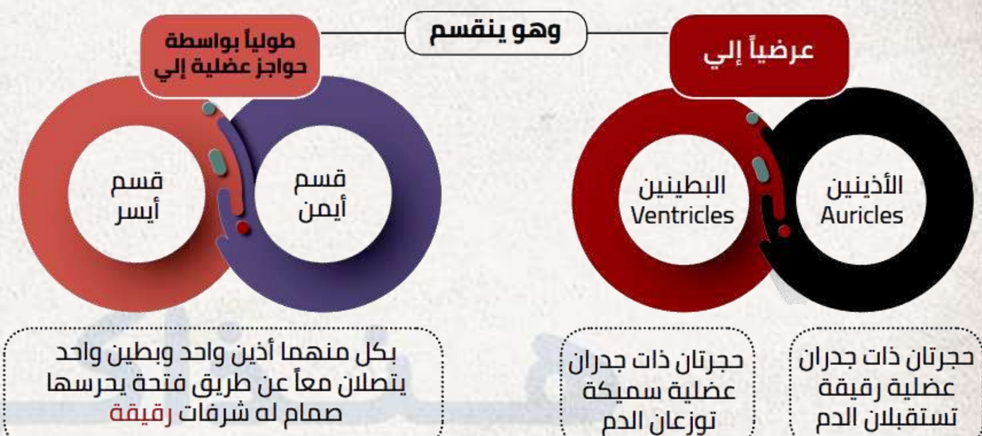
(د)

أى مما يلى لا تلعب الطبيعة الغروية لجدران أوعية الخشب دورًا فيه ؟

- حدوث ظاهرة التشرب
- وجود قوة التماسك
- بقاء أعمدة الماء معلقة مقاومة لتأثير الجاذبية
- وجود قوة التلاصق


النقل فى الإنسان
تتم عملية النقل فى جسم الإنسان عن طريق جهازين متصلين ببعضهما اتصالا وثيقا،
الجهاز الدوري
هما
الجهاز الليمفاوي
تركيب الجهاز الدوري
القلب
الأوعية الدموية
الدم

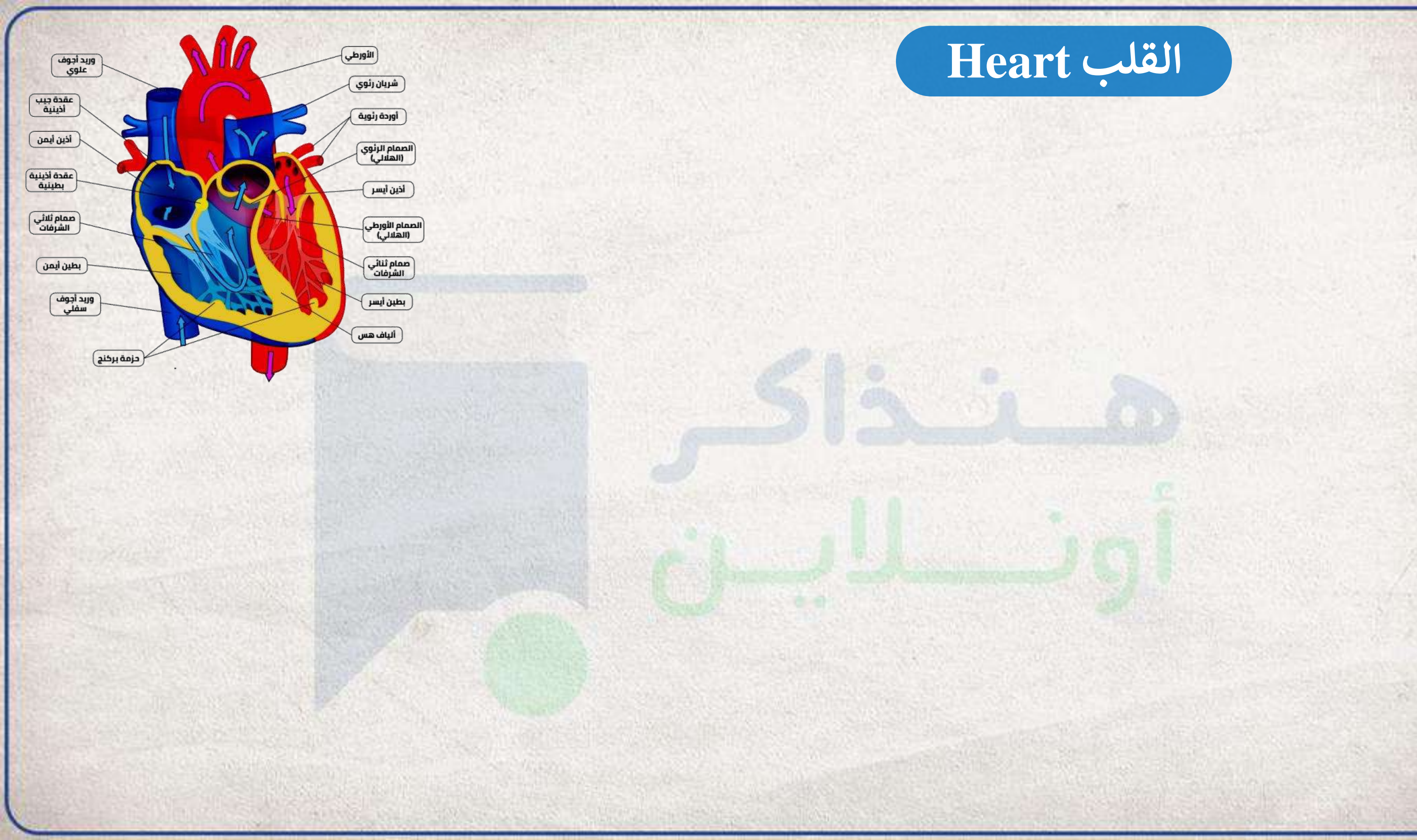
القلب Heart



وريد أجوف علوي
عقدة جيب أذينية
أذين أيمن
عقدة أذينية بطينية
صمام ثلاثي الشرفات
بطين أيمن
وريد أجوف سفلي
حزمة بركنج
الأورطي
شريان رئوي
أوردة رئوية
الصمام الرئوي (الهلالي)
أذين أيسر
الصمام الأورطي (الهلالي)
صمام ثنائي الشرفات
بطين أيسر
ألياف هس

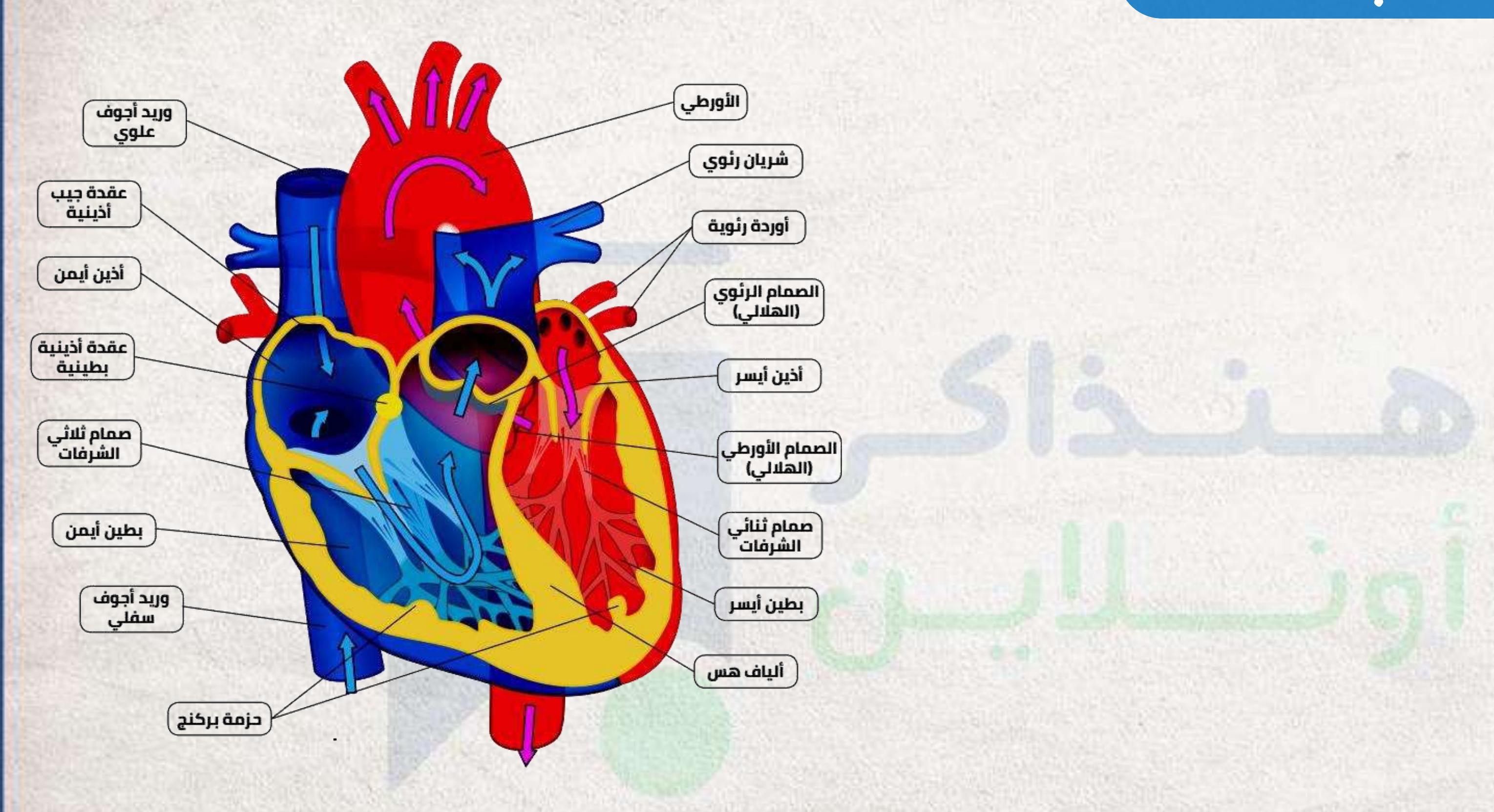
	المكان	الوظيفة
الصمام الأيمن ثلاثي الشرفات	يقع بين الأذين الأيمن والبطين الأيمن	يسمح للدم بالمرور من الأذين إلي البطين المقابل له في اتجاه واحد (أي يمنع رجوع الدم إلي الأذين)
الصمام الأيسر ثنائي الشرفات «الصمام المترالي»	يقع بين الأذين الأيسر والبطين الأيسر	
صمامات هلالية (الصمام الرئوي و الصمام الأورطي)	توجد عند اتصال القلب بالشريان الرئوى ، والشريان الأورطي	تسمح للدم بالمرور من البطنين إلى داخل الشرايين في اتجاه واحد (أى تمنع رجوع الدم إلى البطينين)

القلب Heart



الأورطي
شريان رئوي
أوردة رئوية
الصمام الرئوي (الهلالي)
أذين أيسر
الصمام الأورطي (الهلالي)
صمام ثنائي الشرفات
بطين أيسر
ألياف هس
وريد أجوف علوي
عقدة جيب أذينية
أذين أيمن
عقدة أذينية بطينية
صمام ثلاثي الشرفات
بطين أيمن
وريد أجوف سفلي
حزمة بركنج

القلب Heart

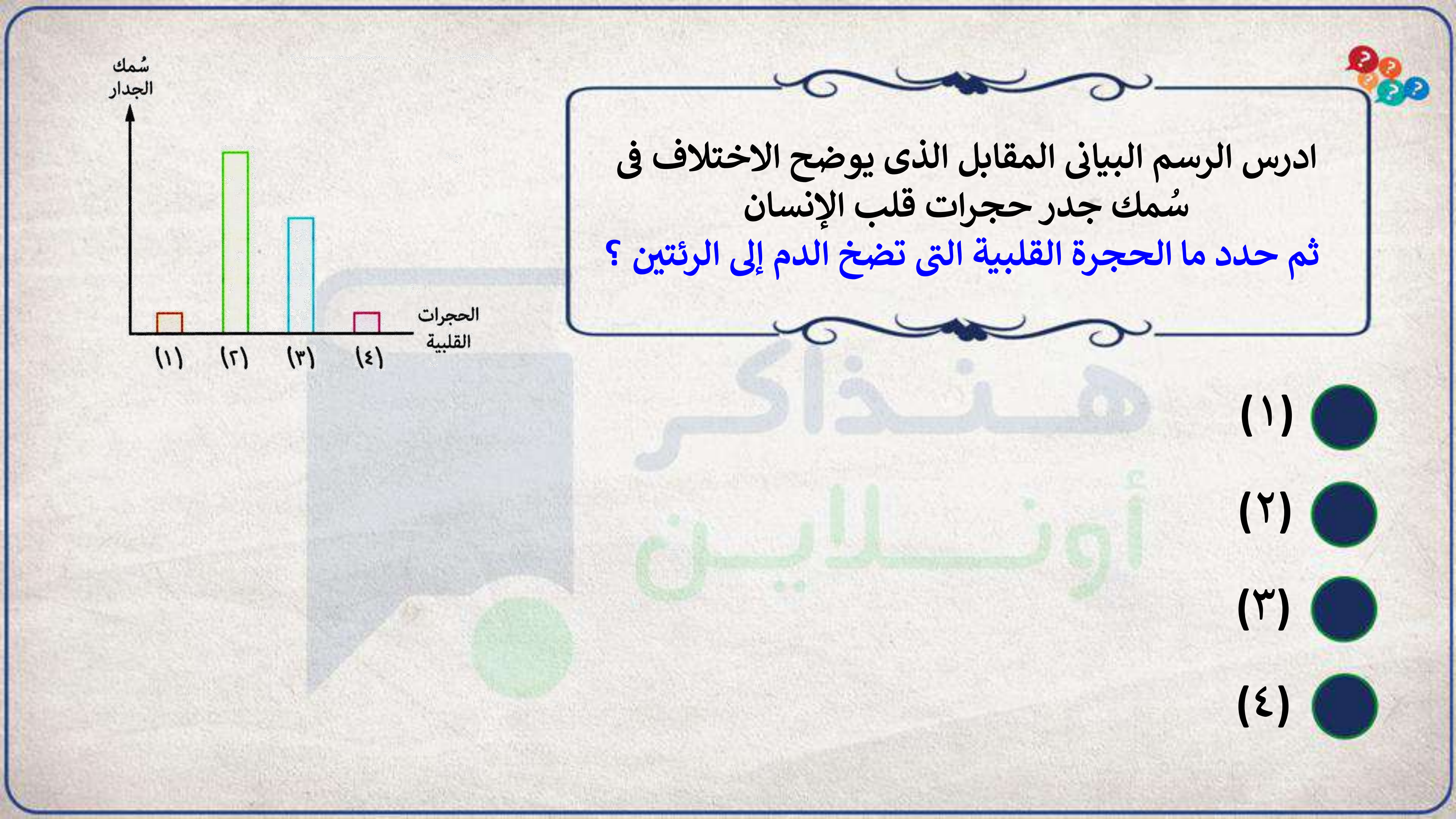


وريد أجوف علوي
عقدة جيب أذينية
أذين أيمن
عقدة أذينية بطينية
صمام ثلاثي الشرفات
بطين أيمن
وريد أجوف سفلي
حزمة بركنج
الأورطي
شريان رئوي
أوردة رئوية
الصمام الرئوي (الهلالي)
أذين أيسر
الصمام الأورطي (الهلالي)
صمام ثنائي الشرفات
بطين أيسر
ألياف هس



أى مما يلى يعبر عن المسار الصحيح لانتقال إثارة الانقباض لعضلات البطينين ؟

- العقدة الجيب أذينية ← ألياف هس ← حزمة بركنج ← جدار البطينين
- حزمة بركنج ← العقدة الجيب أذينية ← ألياف هس ← جدار البطينين
- العقدة الجيب أذينية ← ألياف هس ← العقدة الجيب أذينية ← جدار البطينين
- العقدة الأذينية البطينية ← ألياف هس ← حزمة بركنج ← جدار البطينين



ادرس الرسم البيانى المقابل الذى يوضح الاختلاف فى سُمك جدر حجرات قلب الإنسان
ثم حدد ما الحجرة القلبية التى تضخ الدم إلى الرئتين ؟
سُمك الجدار
الحجرات القلبية
(١)
(٢)
(٣)
(٤)
(١)
(٢)
(٣)
(٤)

أى العبارات التالية لا تنطبق على الصمامات ؟

- توجد عند اتصال القلب بالشريان الرئوى والشريان الأورطى
- توجد عند اتصال القلب بالوريد الأجوف العلوى والوريد الأجوف السفلى
- تسمح للدم بالمرور من الأذين إلى البطين المقابل له
- تسمح للدم بالمرور من البطينين إلى داخل الشرايين فى اتجاه واحد



١ الشرايين

توجد مدفونة وسط عضلات الجسم نابضة، تحتوي على دم مؤكسج ماعدا الشريان الرئوي)

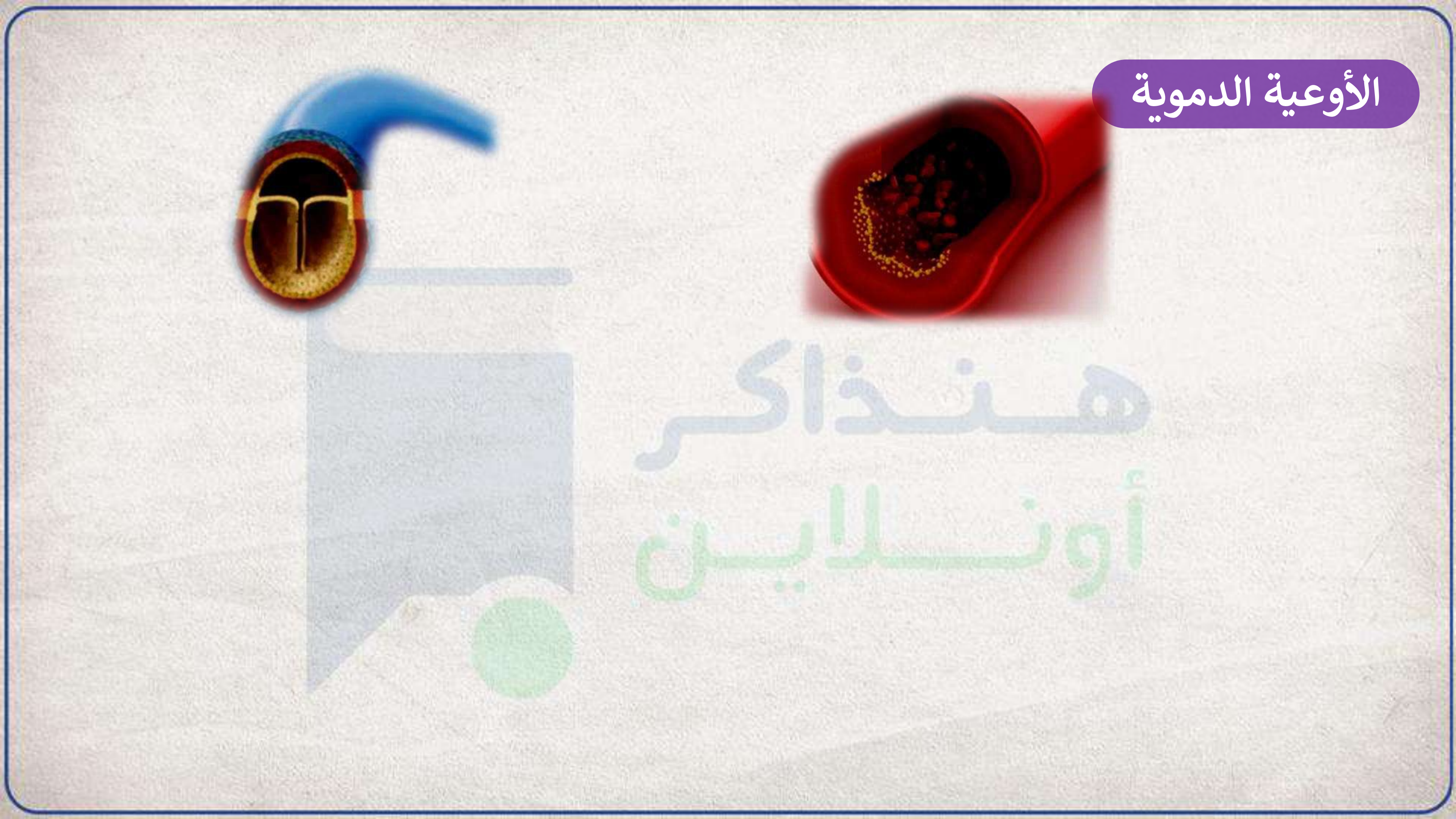
٢ الأوردة

توجد بالقرب من سطح الجلد غير نابضة، تحمل دم غير مؤكسج ماعدا الأوردة الرئوية

٣ الشعيرات الدموية

تنتشر في فراغات الجسم تحتوي دم مؤكسج في الشعيرات الدموية نهاية الشرايين ودم غير مؤكسج في الشعيرات نهاية الأوردة

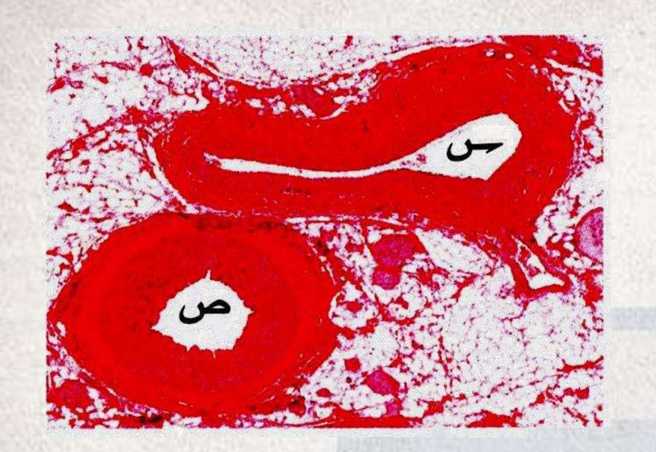



الأوعية الدموية
هنذاكر
أونلاين



في الرسم البياني المقابل
أى الأعمدة يمثل عدد كريات الدم الحمراء التى تتكون خلال ١٥ دقيقة؟
س
ص
ع
و
عدد كريات الدم الحمراء
(مليون)
2000
1500
1000
500
0
و
ع
ص
س

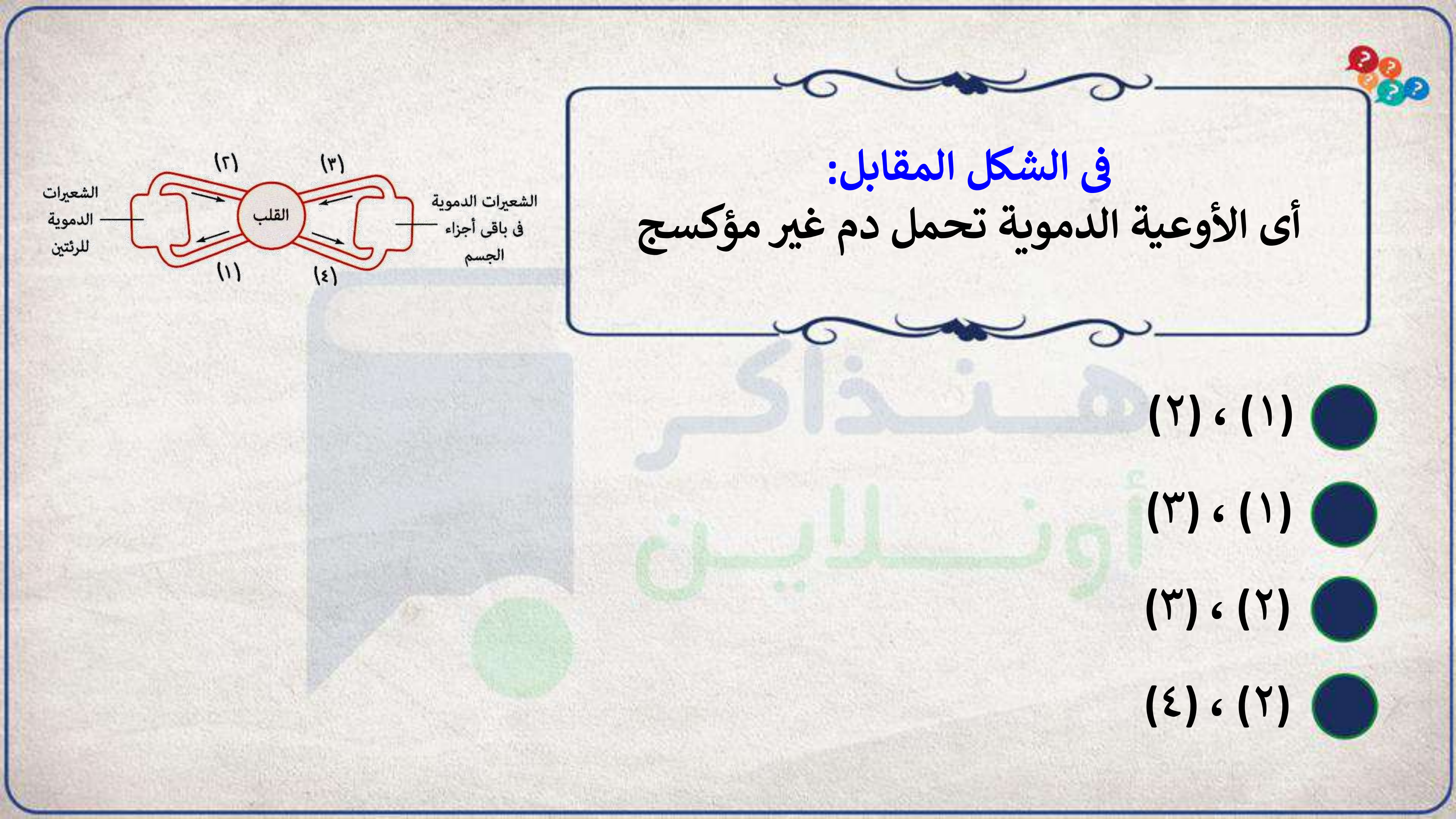




الشكل المقابل يمثل قطاع عرضى فى الأوعية الدمويةالمغذية لمبيض أنثى الإنسان

أى الاختيارات التالية يعبر عن المسار الصحيح للدم؟

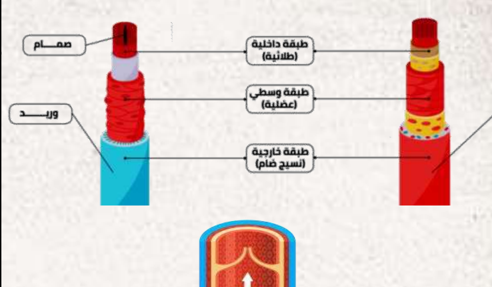
- من القلب إلى المبيض فى (س)
- من المبيض إلى القلب فى (س)
- من المبيض إلى القلب فى (ص)
- من القلب إلى المبيض فى كل من (س) ، (ص)

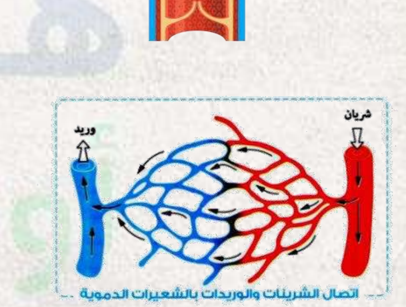


في الشكل المقابل:
أى الأوعية الدموية تحمل دم غير مؤكسج
(٢)
(٣)
الشعيرات الدموية للرئتين
القلب
الشعيرات الدموية فى باقى أجزاء الجسم
(١)
(٤)
(١) ، (٢)
(١) ، (٣)
(٢) ، (٣)
(٢) ، (٤)

الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية

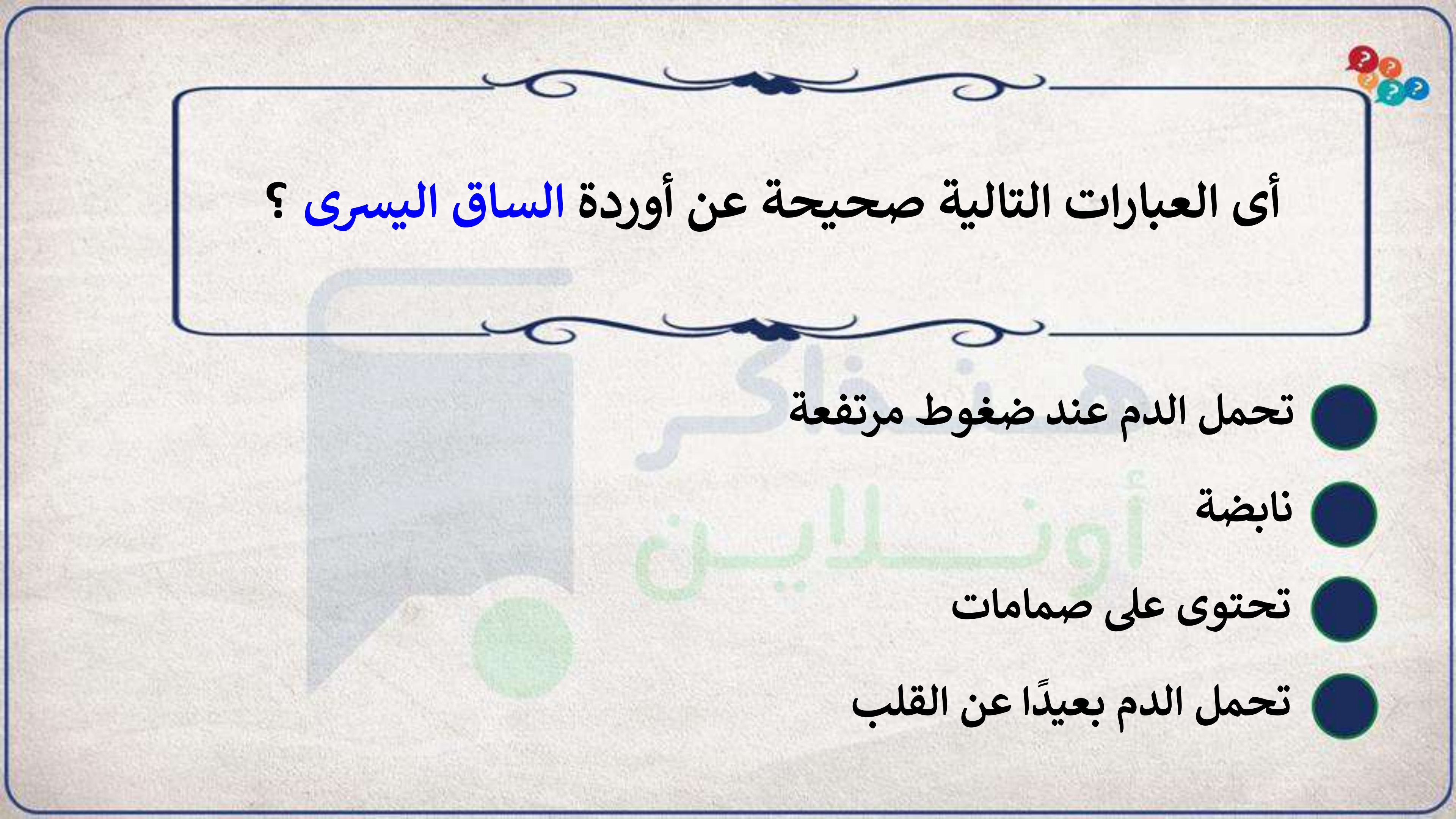
	الشرايين	الأوردة	الشعيرات الدموية
تركيب الجدار	من ثلاث طبقات الخارجية : نسيج ضام. الوسطي : سميكة تتكون من عضلات غير إرادية الداخلية : صف واحد من خلايا طلائية تعلوها ألياف مرنة.	نفس تركيب جدار الشرايين ولكن تندر فيها الألياف المرنة : والطبقة الوسطى أقل في السمك	طبقة خلوية واحدة وهي عبارة عن صف واحد من خلايا طلائية رقيقة بينها ثقوب دقيقة
سمك الجدار	أكبر سمكًا من الأوردة	أقل سمكًا من الشرايين	رقيق جدًا
النبض	نابضة	غير نابضة	غير نابضة
الصمامات	لا توجد (ماعدا في بداية الشريان الرئوى والأورطي)	توجد في بعضها خاصة في الأطراف الفريدة من سطح الجلد	لا توجد
اتجاه الدم	من القلب إلي جميع أجزاء الجسم	من جميع أجزاء الجسم إلي القلب	من الشرينات إلي الوريدات غالبًا
نوع الدم الذي تحمله	دم مؤكسج (أحمر فاتح) ماعدا الشريان الرئوى	دم غير مؤكسج (أحمر قاتم ماعدا الأوردة الرئوية	دم مؤكسج فى الشرينات (ماعدا الشرينات داخل الرئة) دم مؤكسج فى الوريدات (ماعدا الوريدات داخل الرئة)
أماكن تواجدها	توجد مدفونة وسط عضلات الجسم	بعضها يوجد بالقرب من سطح الجلد	تنتشر فى الفراغات بين خلايا جميع أنسجة الجسم





اتصال الشرينات والوريدات بالشعيرات الدموية


شعيرة دموية مكبرة

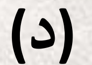

أى العبارات التالية صحيحة عن أوردة الساق اليسرى ؟
تحمل الدم عند ضغوط مرتفعة
نابضة
تحتوى على صمامات
تحمل الدم بعيدًا عن القلب

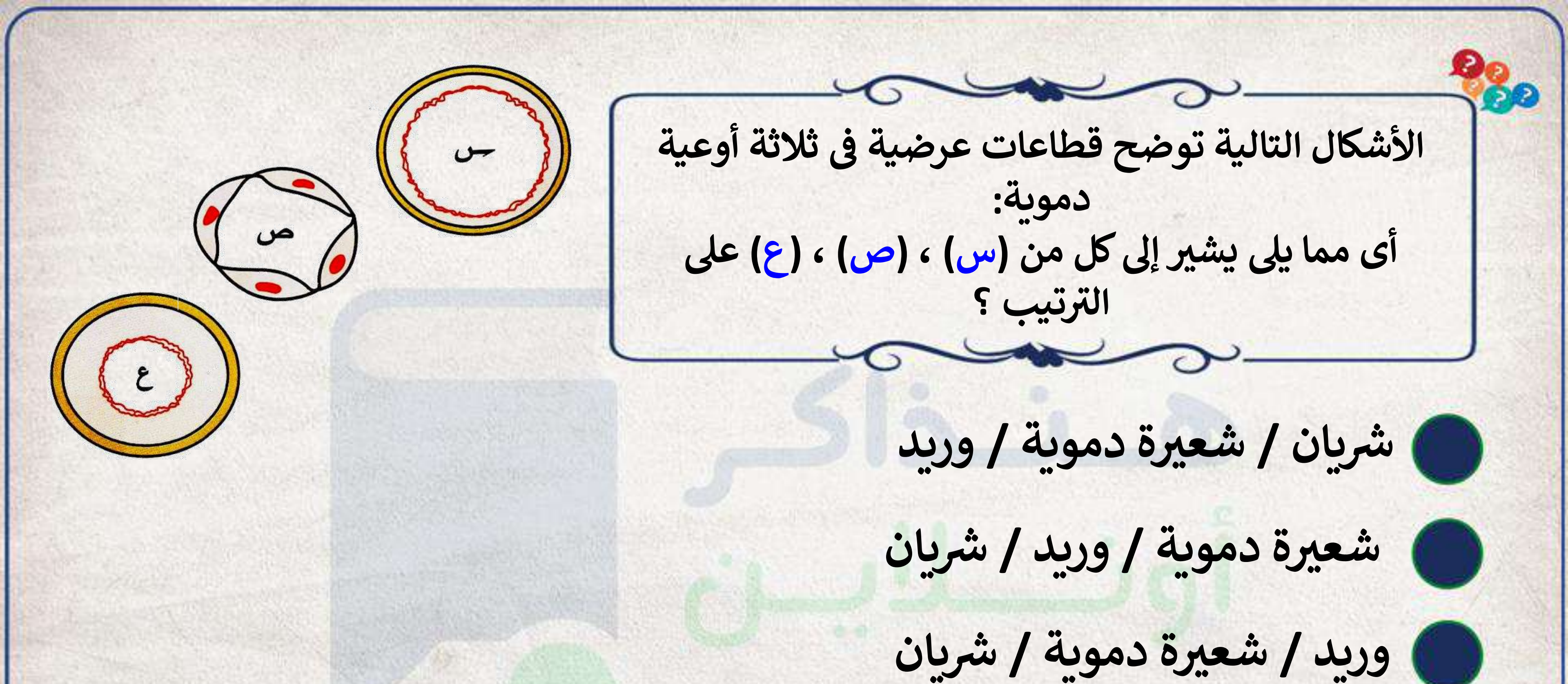


أى الاختيارات بالجدول التالى ينطبق على الشريان الرئوى ؟

	الدم الذى يحمله	طبقة العضلات فى الجدار	حجم التجويف الداخلى
أ	غير مؤكسج	سميكة	صغير
ب	غير مؤكسج	رقيقة	كبير
جـ	مؤكسج	سميكة	صغير
د	مؤكسج	رقيقة	كبير

- (أ)
- (ب)
- (جـ)
- (د)



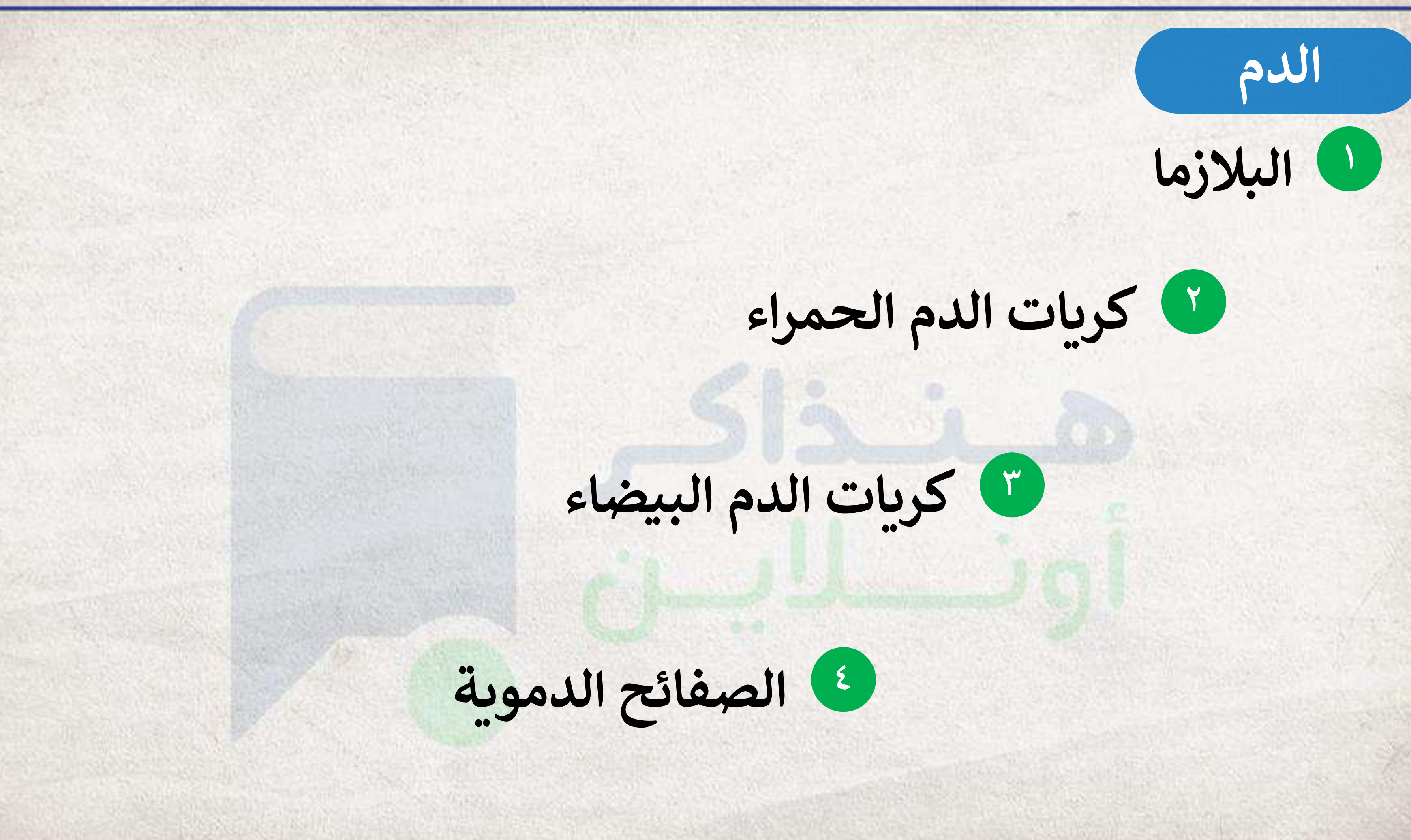


الأشكال التالية توضح قطاعات عرضية فى ثلاثة أوعية دموية:
أى مما يلى يشير إلى كل من (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب ؟

- شريان / شعيرة دموية / وريد
- شعيرة دموية / وريد / شريان
- وريد / شعيرة دموية / شريان
- وريد / شريان / شعيرة دموية

أى مما يلى يعتبر من خصائص الأوعية الدموية التى تربط بين الشريان والوريد ؟

- تحتوى على صمامات
- يتكون جدارها من عدة طبقات خلوية
- يتكون جدارها من نسيج ضام
- يحتوى جدارها على ثقوب دقيقة



الدم
١ البلازما
٢ كريات الدم الحمراء
٣ كريات الدم البيضاء
٤ الصفائح الدموية

الدم

١ البلازما

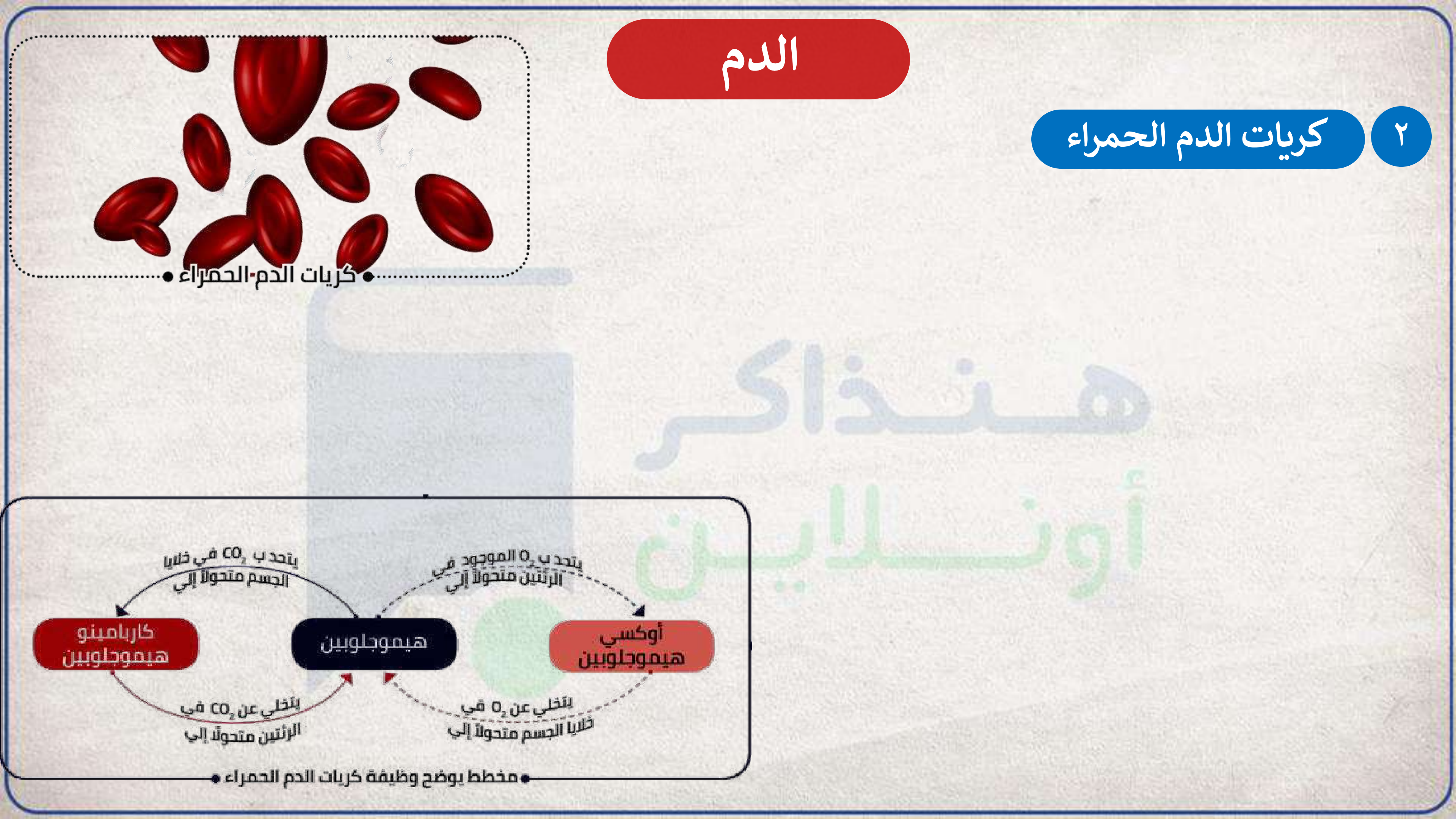
- هى المادة الخلالية فى الدم.
- تمثل البلازما ٥٤ ٪ من حجم الدم وهى، تتكون من :

ماء ← يمثل ٩٠ ٪

أملاح غير عضوية ← تمثل ١٪ مثل أملاح Na^{+} , Ca^{++} , CI , $(HCO_3)^{-}$

بروتينات ← تمثل ٧٪ مثل الألبيومين ، الفيبرينوجين. جلوبيولين

مواد أخرى ← تمثل ٢٪ مثل نواتج الهضم (سكريات وأحماض أمينية)، هرمونات، إنزيمات، أجسام مضادة، فضلات (يوريا).



الدم
٢ كريات الدم الحمراء
كريات الدم الحمراء
يتحد ب CO_2 في خلايا الجسم متحولاً إلي
يتحد ب O_2 الموجود في الرئتين متحولاً إلي
كاربامينو هيموجلوبين
هيموجلوبين
أوكسي هيموجلوبين
يتخلي عن CO_2 في الرئتين متحولاً إلي
يتخلي عن O_2 في خلايا الجسم متحولاً إلي
مخطط يوضح وظيفة كريات الدم الحمراء
هنذاكر أونلاين

الدم

٣ كريات الدم البيضاء

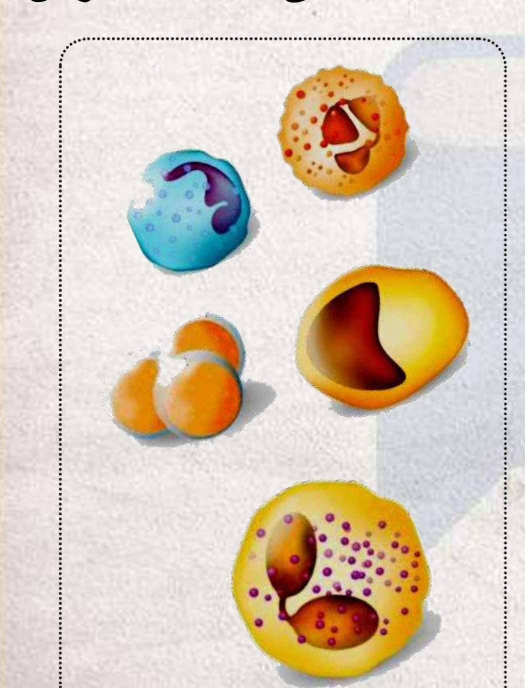
◀ **العدد :** يحتوى الدم على ٧ ألاف كرية دم بيضاء لكل مم٢من الدم، ويزيد هذا العدد فى أوقات المرض.

◀ **الوصف :** كريات عديمة اللون ليس لها شكلا خاصا.

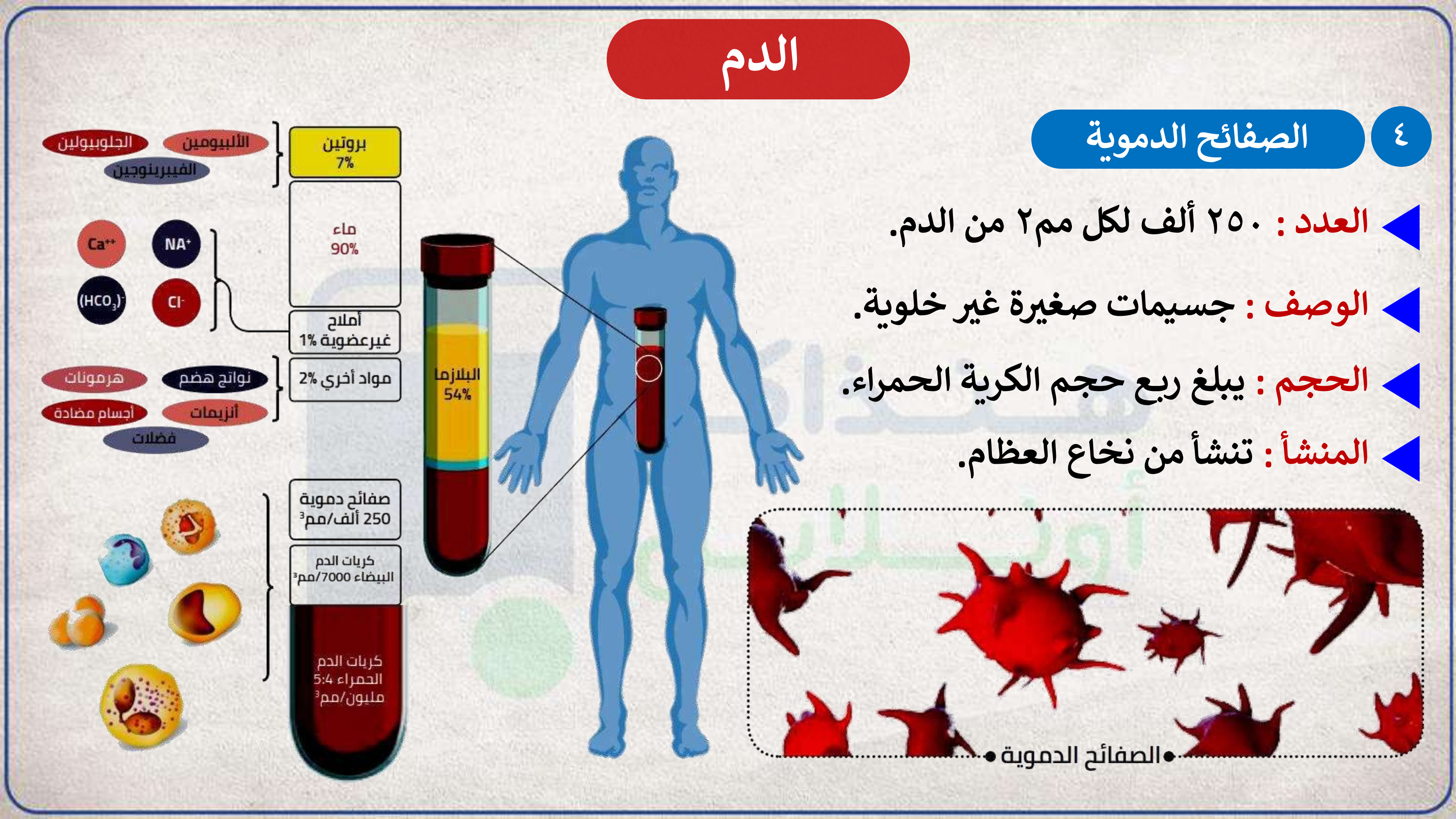
◀ **المنشأ :** تتكون فى نخاع العظام والطحال والجهاز الليمفاوى.

◀ **متوسط عمر الخلية :** تعيش بعض أنواعها من ١٣: ٢٠ يوما.

◀ **الوظيفة :** توجد عدة أنواع من كريات الدم البيضاء Leucocytes ولكل نوع وظيفة خاصة، لكن دورها الأساسى هو الدفاع عن الجسم،

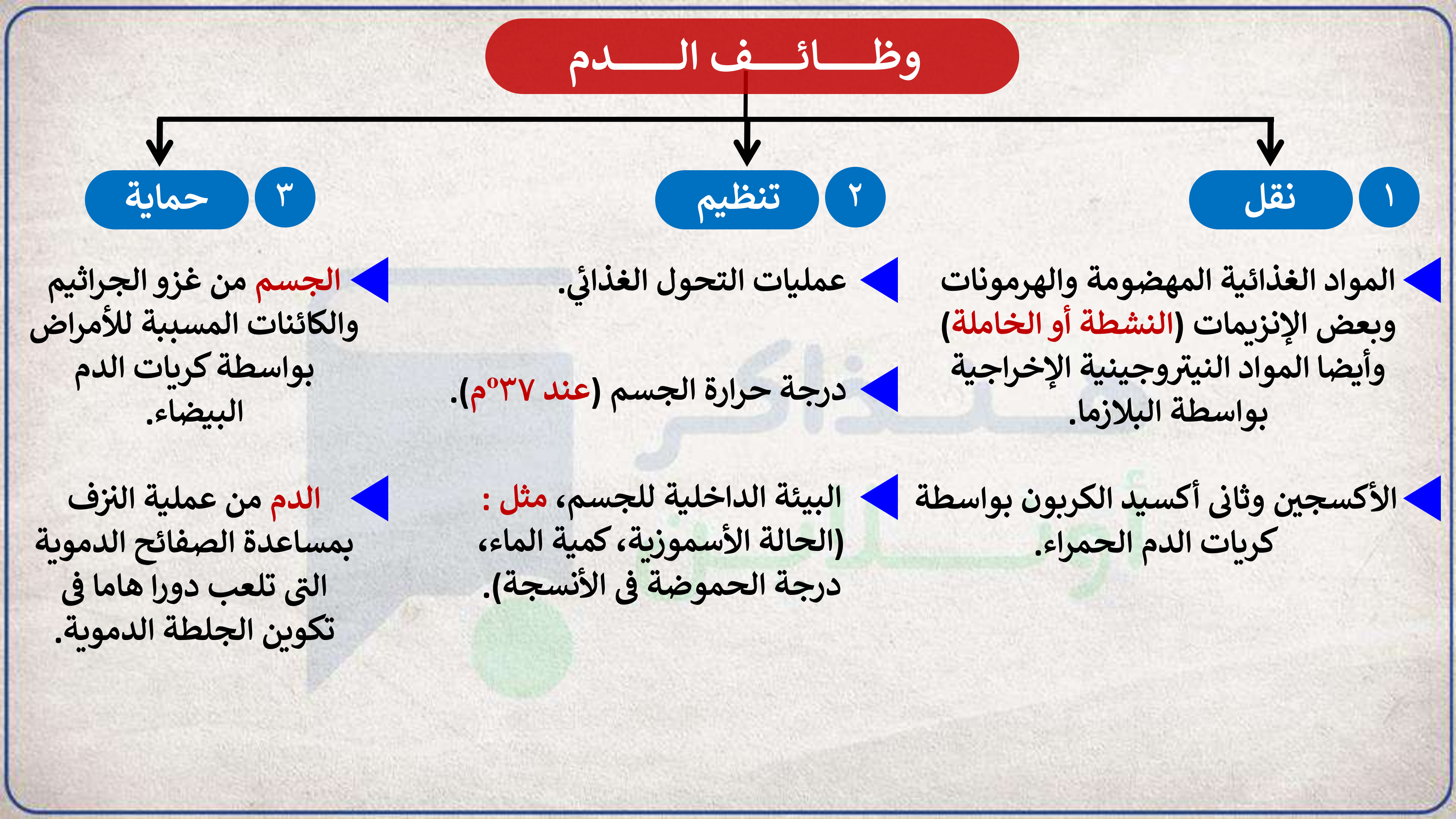


كريات الدم البيضاء



الدم
٤
الصفائح الدموية
العدد : ٢٥٠ ألف لكل مم٢ من الدم.
الوصف : جسيمات صغيرة غير خلوية.
الحجم : يبلغ ربع حجم الكرية الحمراء.
المنشأ : تنشأ من نخاع العظام.
الصفائح الدموية
بروتين
7%
الألبيومين
الجلوبيولين
الفيبرينوجين
ماء
90%
أملاح
غيرعضوية 1%
Ca++
NA+
(HCO3)-
Cl-
مواد أخرى 2%
نواتج هضم
هرمونات
أنزيمات
أجسام مضادة
فضلات
البلازما
54%
صفائح دموية
250 ألف/مم3
كريات الدم
البيضاء 7000/مم3
كريات الدم
الحمراء 5:4
مليون/مم3


الدم
٤
الصفائح الدموية
الصفائح الدموية


وظـــائـــف الـــدم
١ نقل
٢ تنظيم
٣ حماية
المواد الغذائية المهضومة والهرمونات وبعض الإنزيمات (النشطة أو الخاملة) وأيضا المواد النيتروجينية الإخراجية بواسطة البلازما.
الأكسجين وثانى أكسيد الكربون بواسطة كريات الدم الحمراء.
عمليات التحول الغذائي.
درجة حرارة الجسم (عند ٣٧°م).
البيئة الداخلية للجسم، مثل : (الحالة الأسموزية، كمية الماء، درجة الحموضة فى الأنسجة).
الجسم من غزو الجراثيم والكائنات المسببة للأمراض بواسطة كريات الدم البيضاء.
الدم من عملية النزف بمساعدة الصفائح الدموية التى تلعب دورا هاما فى تكوين الجلطة الدموية.



العلـــوي

عند انقباض (تقلص) البطينين
ويعتبر الحد الأقصي لضغط الدم

ضغط الدم العادى لدى شاب

فالرقم 120 مم زئبق يدل علي
ضغط الدم عند انقباض البطينين



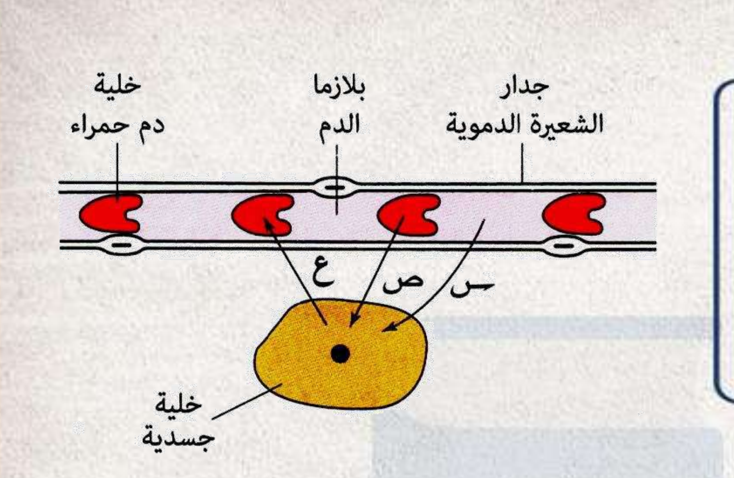
عند انبساط (ارتخاء) البطينين
ويعتبر الحد الأدني لضغط الدم

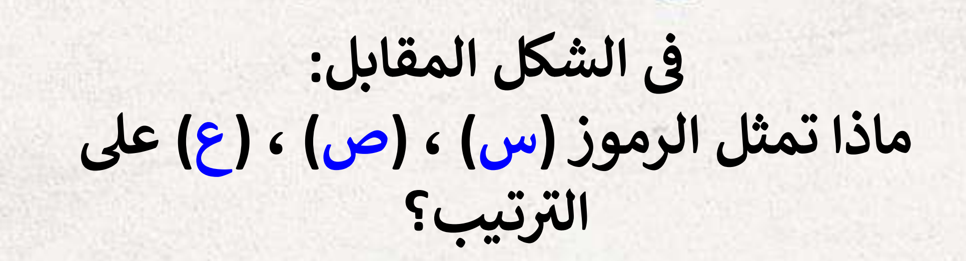
معافي يكون 120 / 80 مم زئبق

أما الرقم 80 مم زئبق فيدل علي
ضغط الدم عند انبساط البطينين

الرقم

مثال

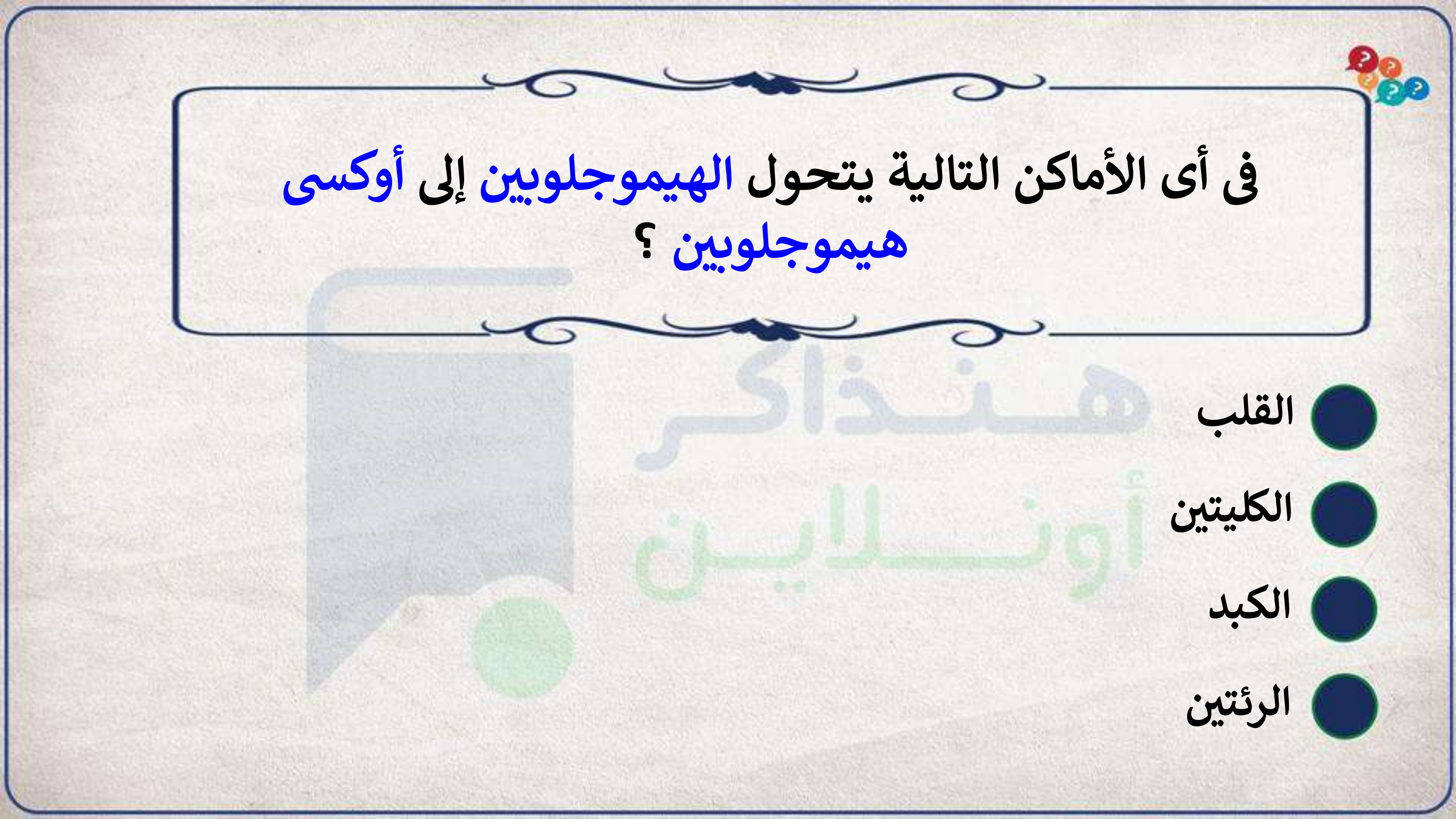




فى الشكل المقابل:

ماذا تمثل الرموز (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب؟

- الأكسجين / ثانى أكسيد الكربون / الجلوكوز
- الجلوكوز / الأكسجين / ثانى أكسيد الكربون
- ثانى أكسيد الكربون / الأكسحين / الجلوكوز
- الأكسجين / الجلوكوز / ثانى أكسيد الكربون


فى أى الأماكن التالية يتحول الهيموجلوبين إلى أوكسى هيموجلوبين ؟
القلب
الكليتين
الكبد
الرئتين
هنذاكر
أونلاين



١ الدورة الرئوية (الصغرى)

١ الدورة الرئوية

٢ الدورة الجهازية

٣ الدورة الكبدية البابية

الدورة الرئوية «الصغري»



٢ الدورة الجهازية

وريد أجوف علوي

الشريان الأورطي

أذين أيمن

أذين أيسر

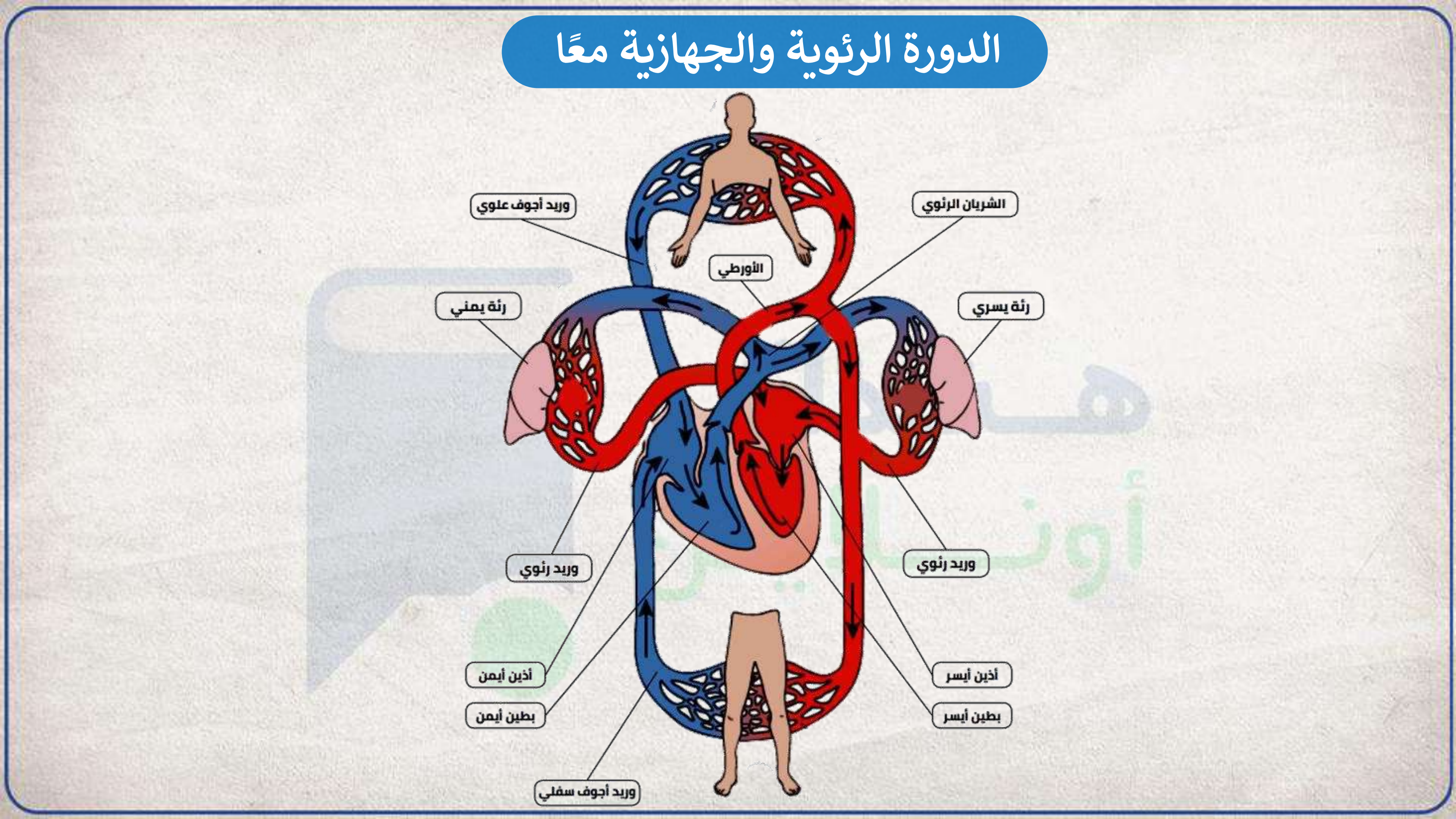
بطين أيمن

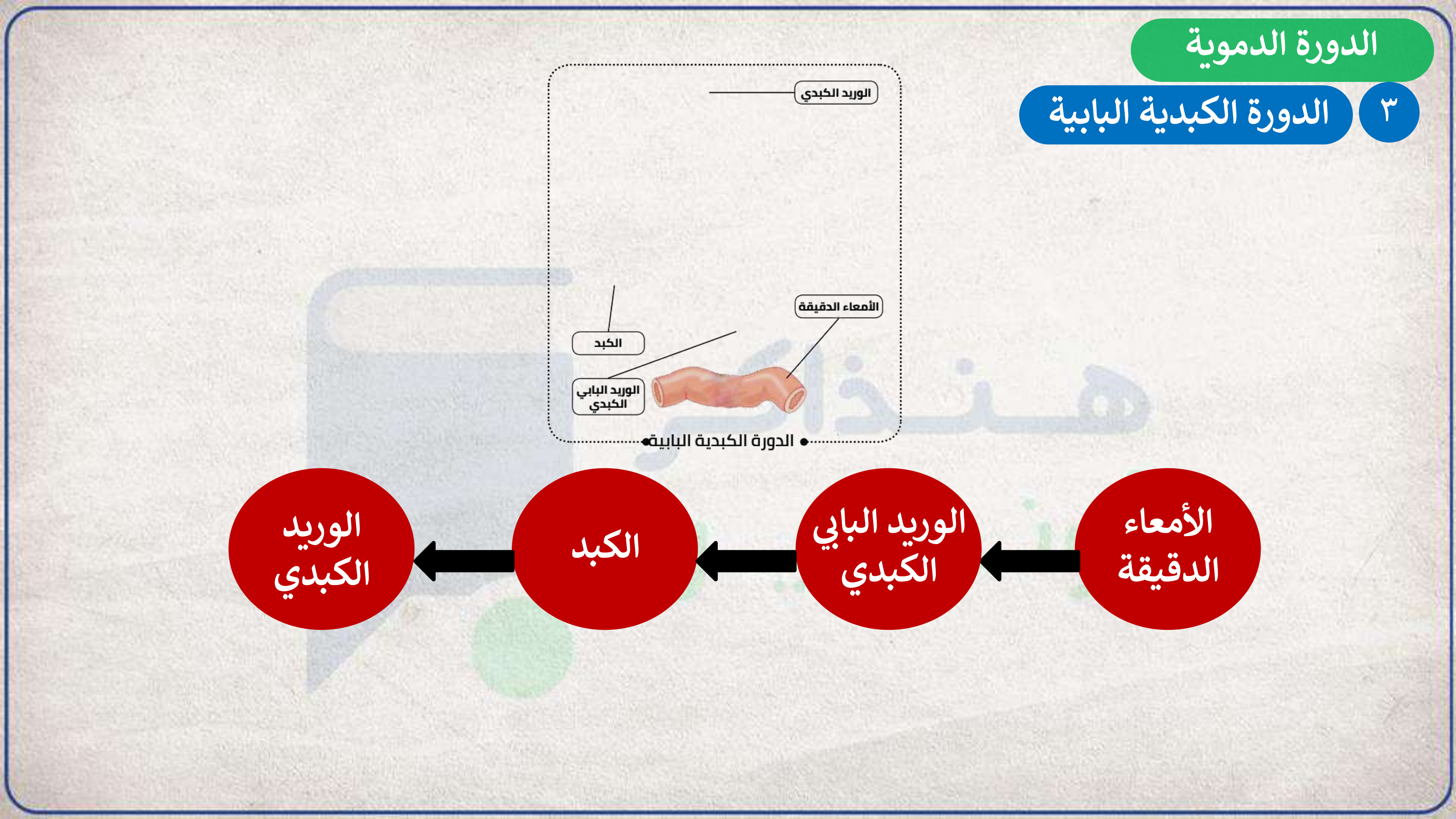
بطين أيسر

وريد أجوف سفلي

الدورة الجهازية «الجسمية الكبرى»

البطين الأيسر ← دم مؤكسج ← الشريان الأورطي ← اجزاء الجسم العليا و السفلي ← دم غير مؤكسج ← الوريدان الأجوفان العلوي والسفلي ← الأذين الأيمن


الدورة الرئوية والجهازية معًا
وريد أجوف علوي
الشريان الرئوي
الأورطي
رئة يمني
رئة يسري
وريد رئوي
وريد رئوي
أذين أيمن
بطين أيمن
أذين أيسر
بطين أيسر
وريد أجوف سفلي


الدورة الدموية
٣
الدورة الكبدية البابية
الوريد الكبدي
الأمعاء الدقيقة
الكبد
الوريد البابي الكبدي
الدورة الكبدية البابية
الأمعاء الدقيقة
الوريد البابي الكبدي
الكبد
الوريد الكبدي

الجهاز الليمفاوى

١ الليمف

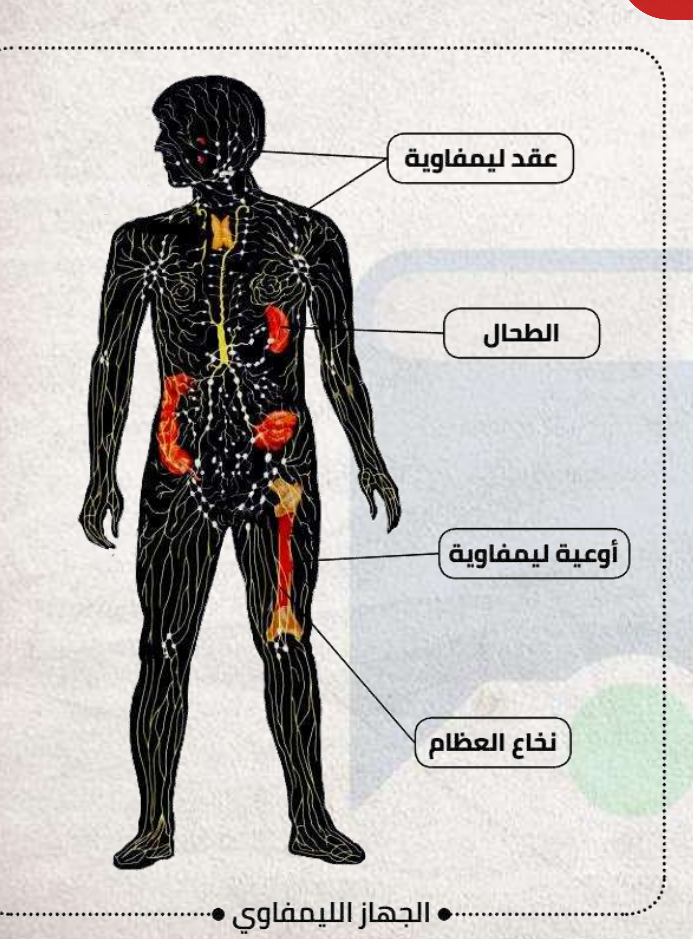
- سائل يترشح من بلازما الدم أثناء مروره فى الأوعية الدموية.
- يحتوى على جميع مكونات البلازما بالإضافة إلى عدد كبير من خلايا الدم البيضاء.

٢ الأوعية الليمفاوية

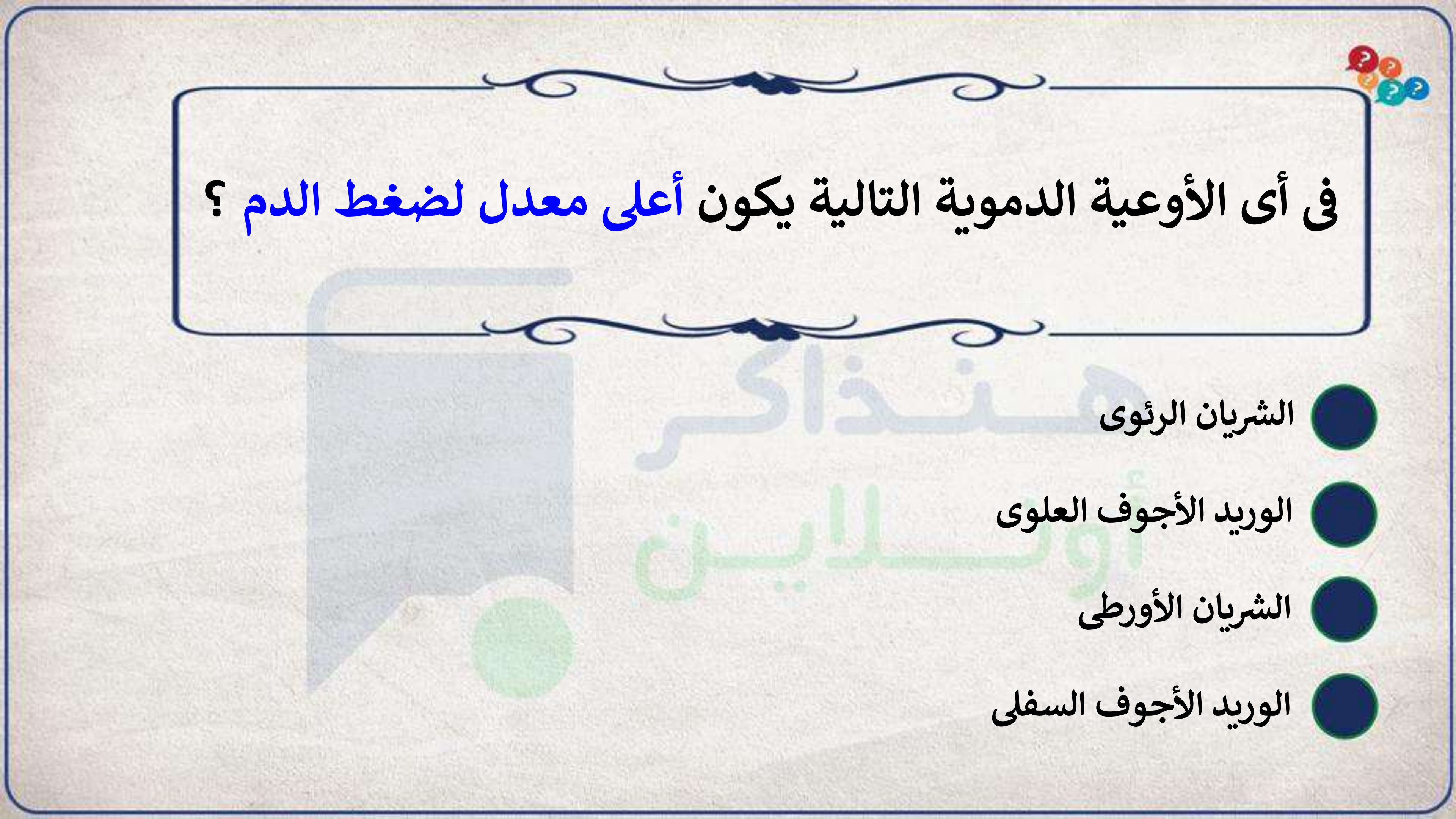
- تعمل الأوعية الليمفاوية على تجميع الليمف لإعادته إلى الجهاز الدورى عن طريق الوريد الأجوف العلوى.

٣ العقد الليمفاوية

- مصاف توجد على مسافات معينة بطول الأوعية الليمفاوية يمر خلالها الليمف.
- تقوم بالقضاء على الميكروبات بما تنتجه من كريات الدم البيضاء.



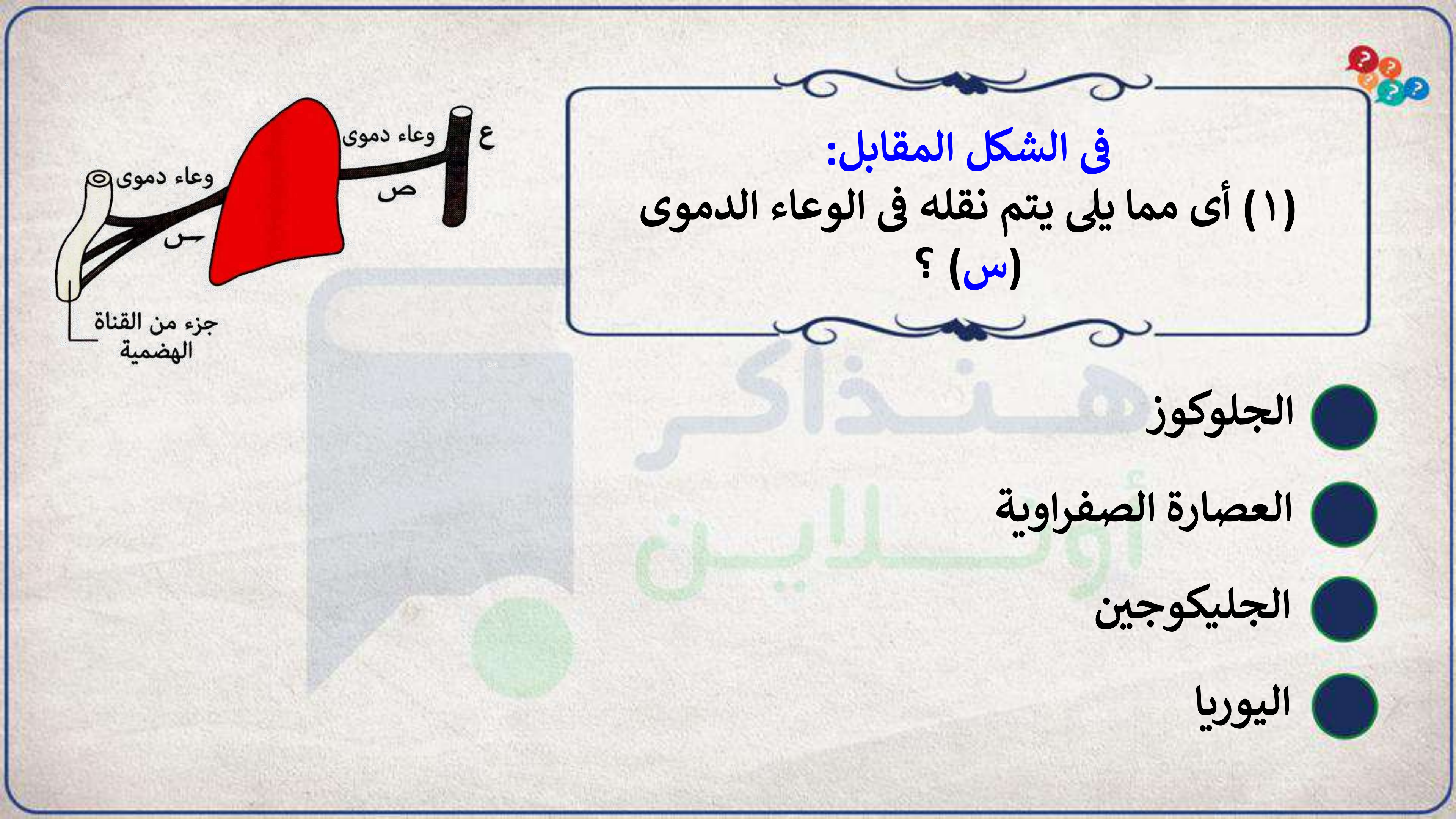
الجهاز الليمفاوي


فى أى الأوعية الدموية التالية يكون أعلى معدل لضغط الدم ؟
الشريان الرئوى
الوريد الأجوف العلوى
الشريان الأورطى
الوريد الأجوف السفلى

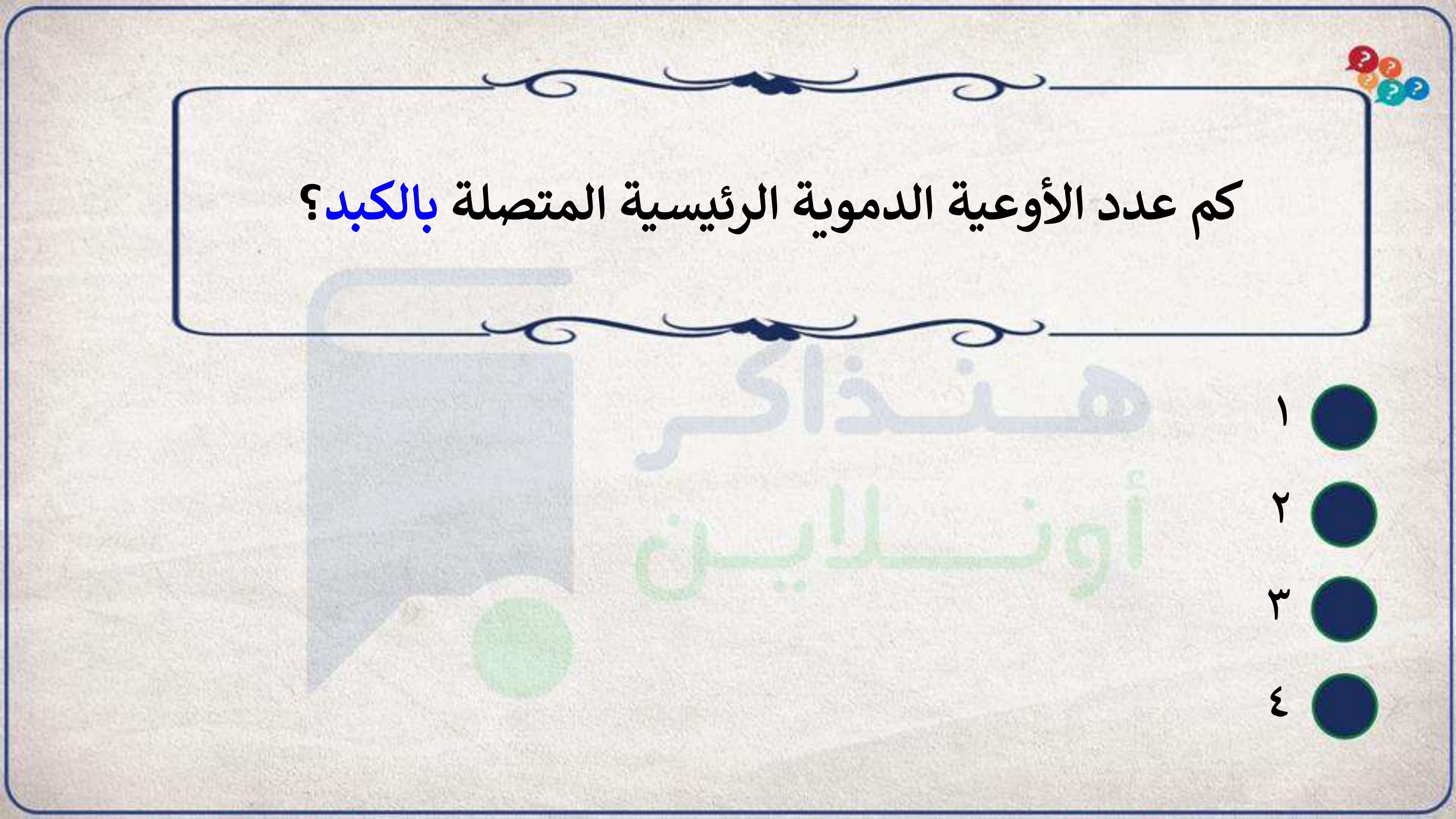


أى مما يلى يحدث عندما يمر الدم من البطين الأيمن إلى الرئتين ؟

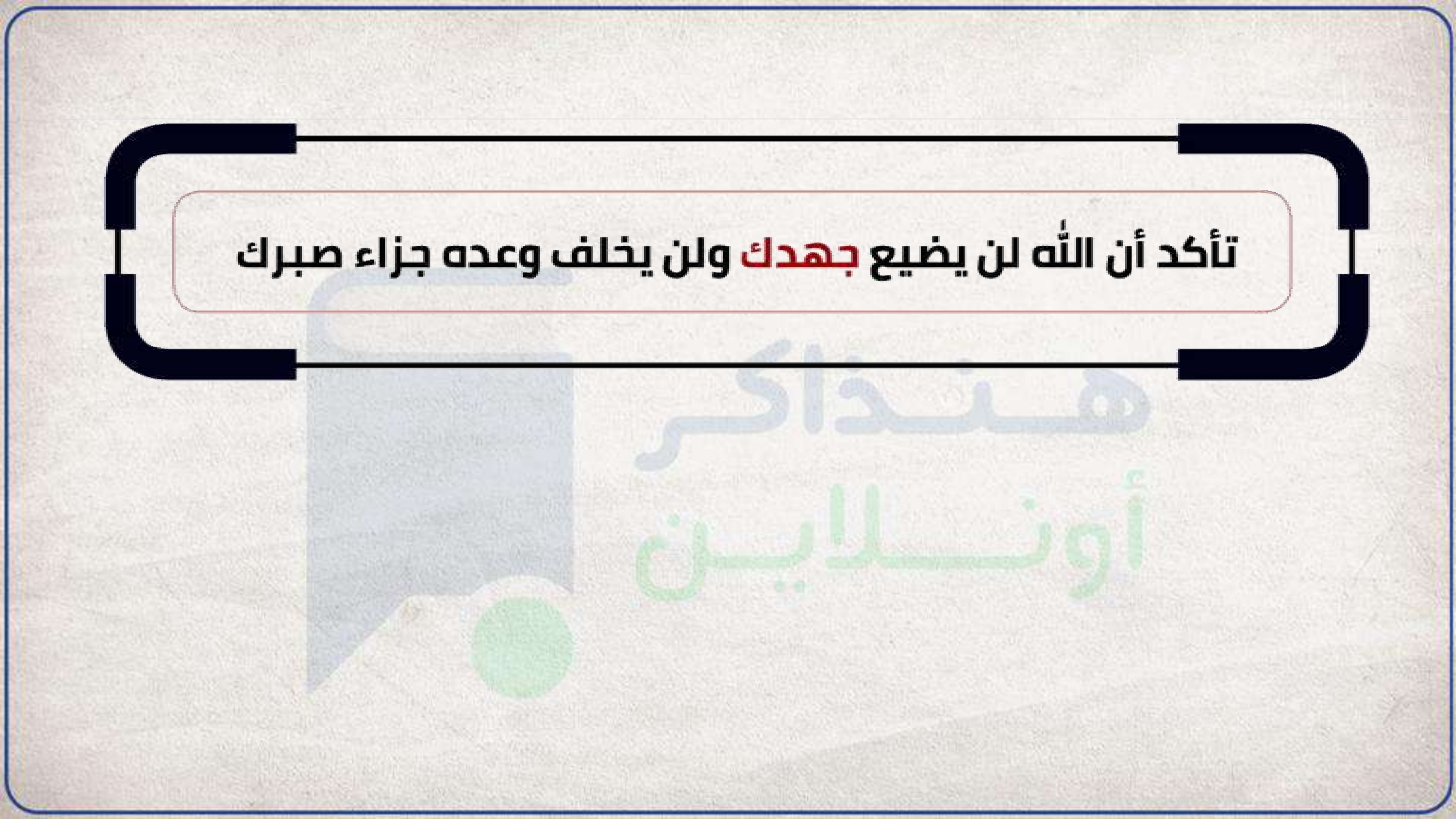
- غلق الصمام المترالى وفتح الصمام ثلاثى الشرفات
- فتح الصمام المترالى وغلق الصمام ثلاثى الشرفات
- فتح الصمام الهلالى وغلق الصمام ثلاثى الشرفات
- غلق الصمام الهلالى وفتح الصمام ثلاثى الشرفات



في الشكل المقابل:
(١) أى مما يلى يتم نقله فى الوعاء الدموى (س) ؟
الجلوكوز
العصارة الصفراوية
الجليكوجين
اليوريا
وعاء دموى
ع
وعاء دموى
ص
س
جزء من القناة الهضمية
هـنـذاكـر أونـلايـن



كم عدد الأوعية الدموية الرئيسية المتصلة بالكبد؟
١
٢
٣
٤
هنذاكر أونلاين


تأكد أن اللّٰه لن يضيع جهدك ولن يخلف وعده جزاء صبرك
هنذاكر
أونلاين

الأحـــيـــاء

التركيب والوظيفة فى الكائنات الحية

الفصل 3 الـتـنـفـس فى الكائنات الحية

الدرس الأول التنفس الخلوى

الدرس الثانى التنفس فى الكائنات الحية

التبادل الغازى والتنفس الخلوى

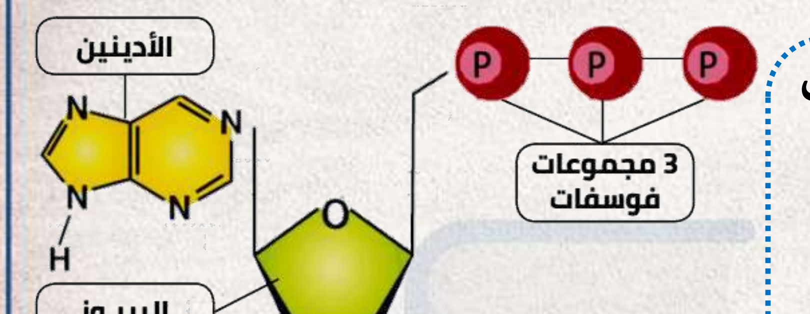
التنفس الخلوي

حصول الكائن الحى على **الأكسجين** مباشرة من الهواء الجوى كما فى الكائنات **وحيدة الخلية** أو بواسطة جهاز التنفس كما فى الكائنات **عديدة الخلايا**، وخروج ثانى أكسيد الكربون كمنتج نهائى للتنفس

التنفس الخلوي

عملية حيوية تقوم بها خلايا الكائن الحى لإستخراج الطاقة المختزنة فى الروابط الكيميائية بجزيئات الطعام وخاصة السكريات(الجلوكوز) التى يصنعها النبات أو يتناولها الحيوانATP جزيئات ليستخدمها وتخزينها فى الكائن الحى فى القيام بالأنشطة المختلفة

التنفس الخلوى



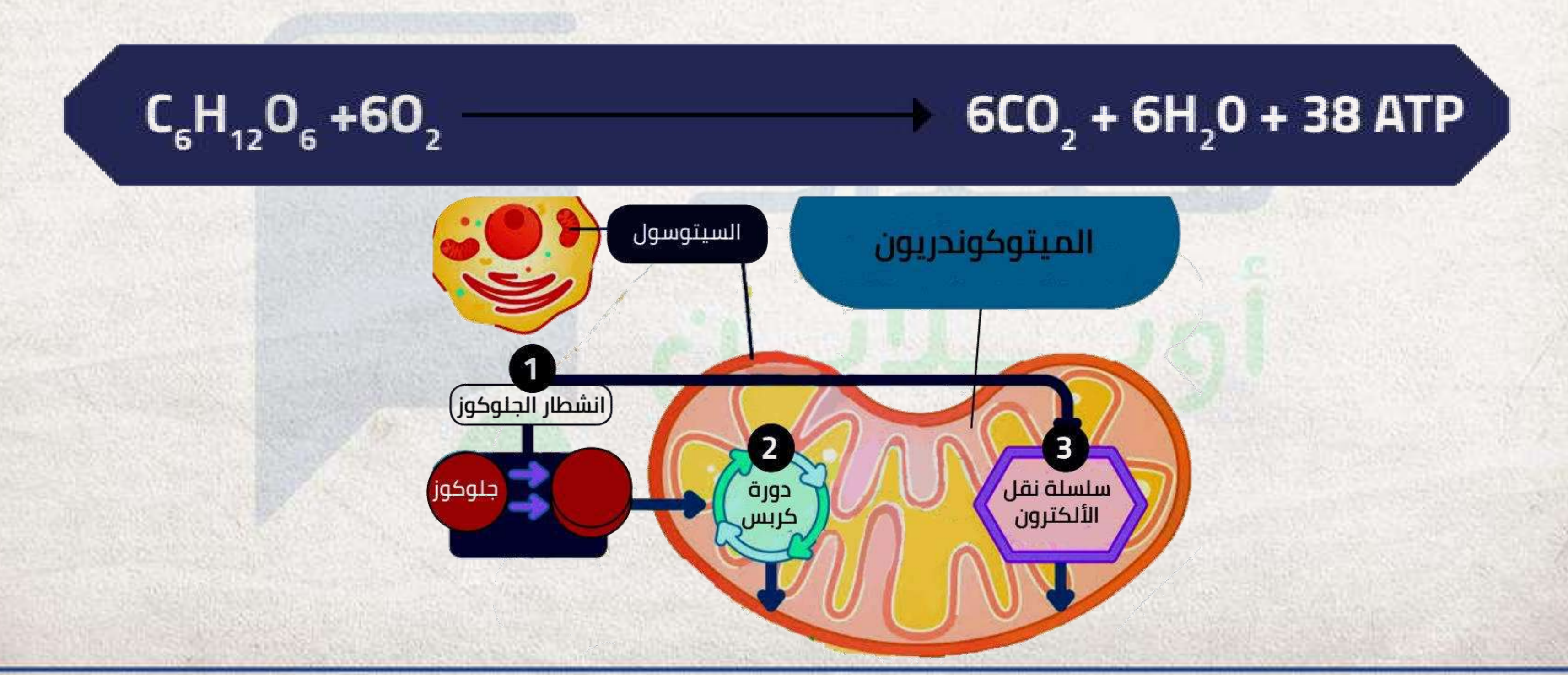
تبدأ عملية التنفس الخلوى بأكسدة جزىء الجلوكوز حيث يعبر عن جزىء الغذاء عادة بجزىء الجلوكوز عند إيضاح أسلوب وخطوات انحلاله نظرا لأن أغلب خلايا الكائنات الحية تستخدمه لإنتاج الطاقة أكثر من استخدامها لأى جزىء غذاء آخر متوافر.

تتم معظم مراحل أكسدة جزىء الجلوكوز داخل الميتوكوندريا.

تخزن الطاقة الناتجة من التنفس الخلوى فى جزيئات أدينوسين ثلاثى الفوسفات (ATP).

التنفس الخلوى الهوائى

- هو السبيل الأساسى للحصول على الطاقة فى معظم الكائنات الحية، ويتم فى وجود الأكسجين.
- ينتج عن أكسدة مول واحد من الجلوكوز $(C_6H_{12}O_6)$ كمية من الطاقة مقدارها 38ATP



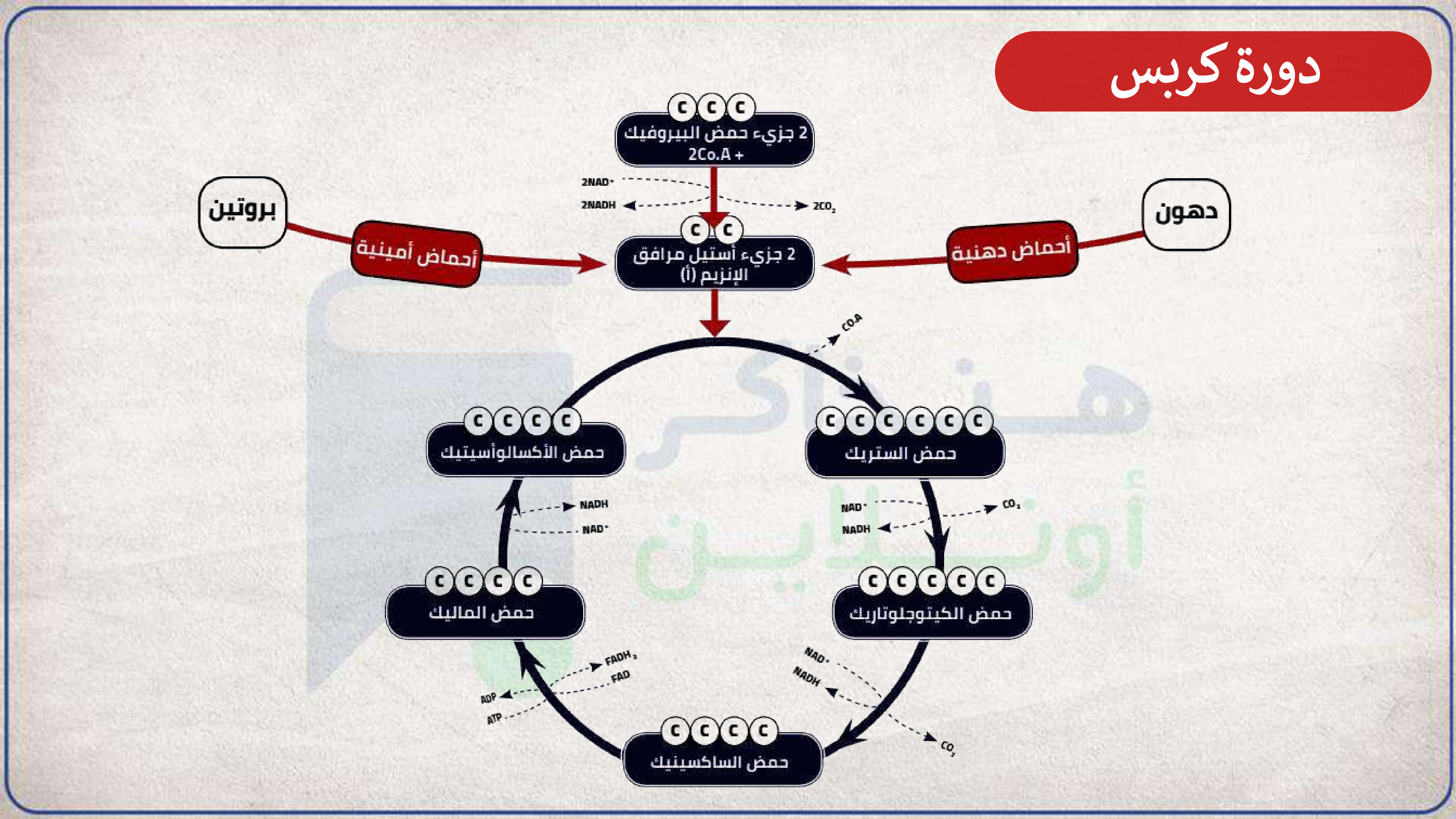
انشطار الجلوكوز

جزيء جلوكوز
C C C C C C

2ADP
2ATP
$2NAD^+$
2NADH

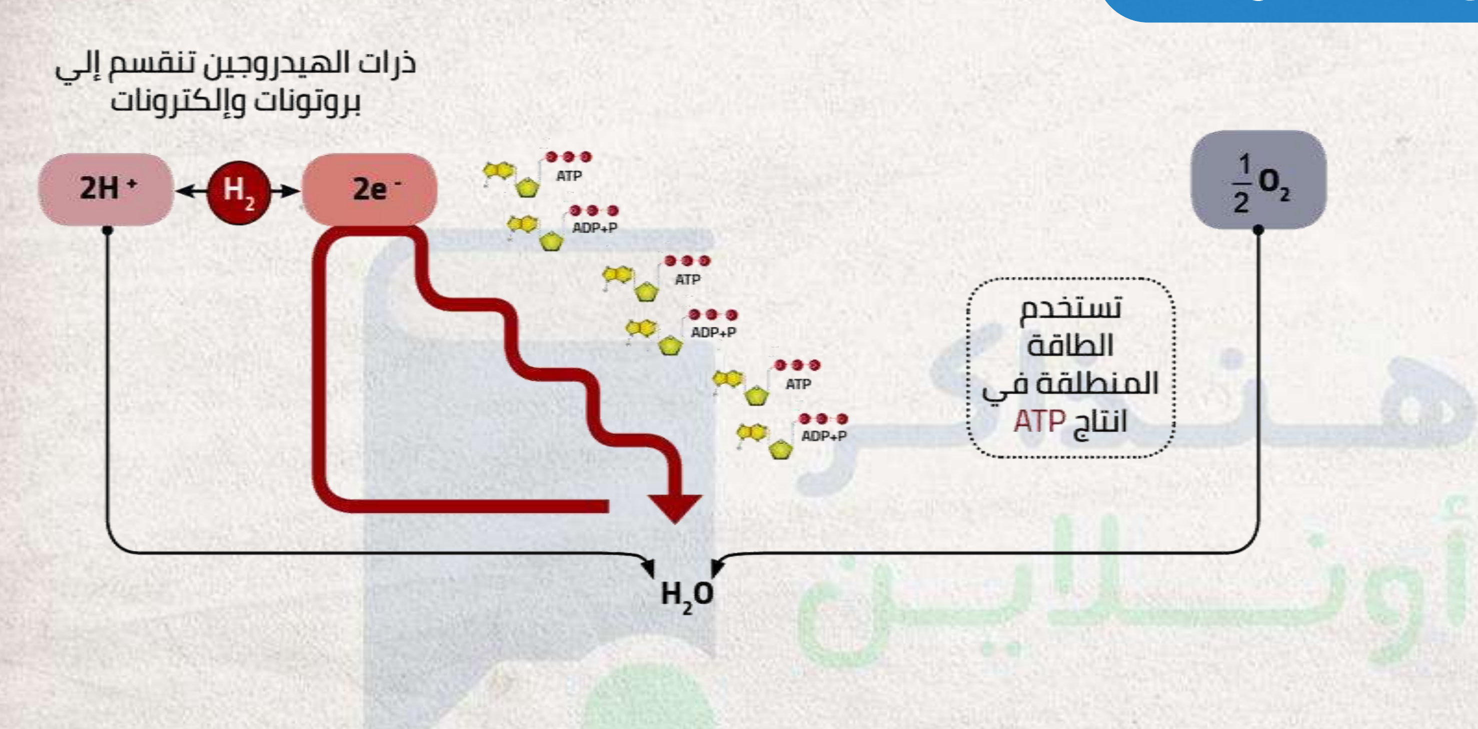
C C C
2 جزيء حمض البيروفيك

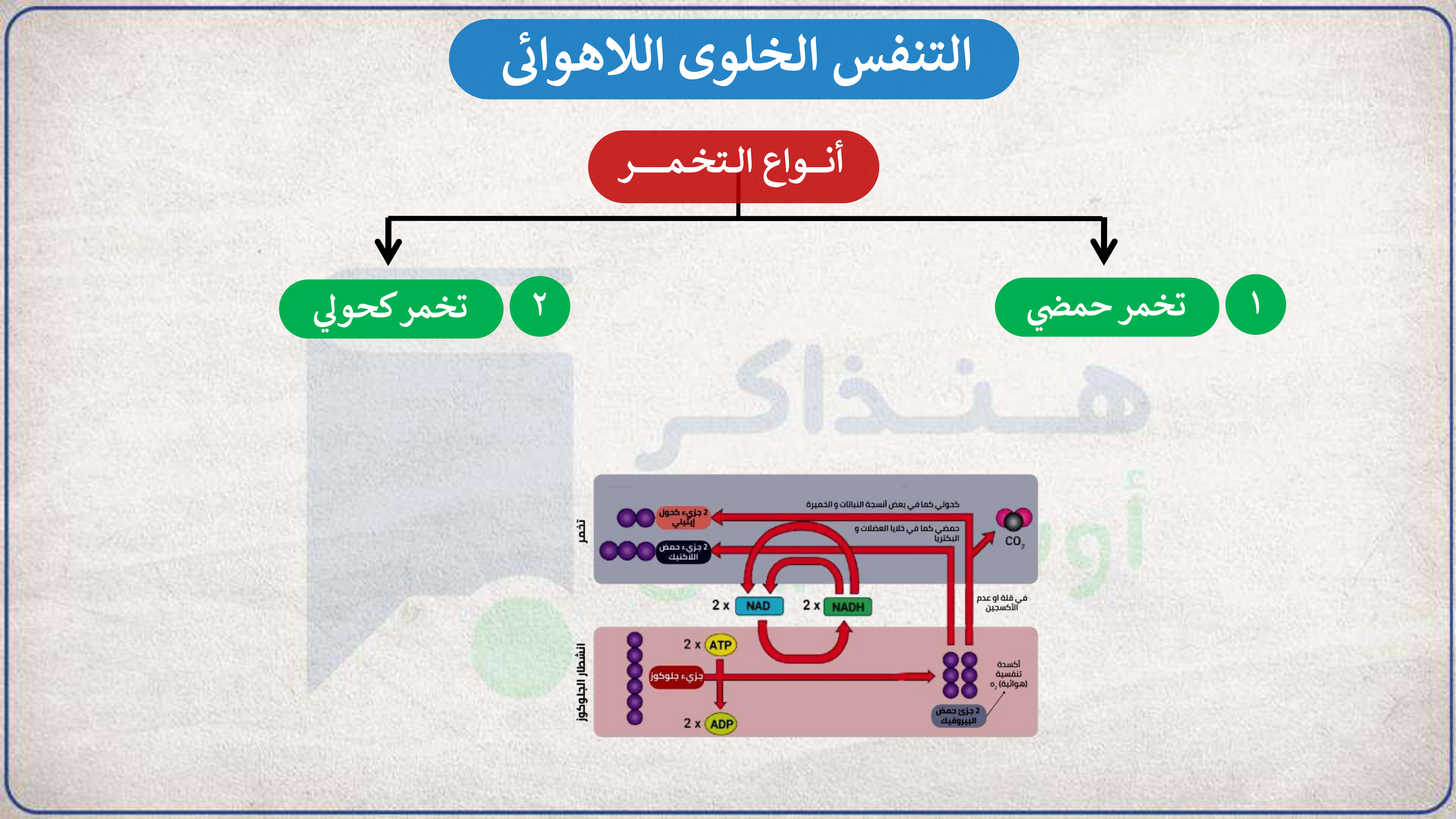
جزئ جلوكوز
ATP
ADP
جلوكوز 6 - فوسفات
فركتوز 6 - فوسفات
ATP
ADP
فركتوز 6.1 - ثنائي فوسفات
2 جزئ فسفوجليسرالدهيد
4ADP +4P
4ATP
$2NAD^+$
2NADH
2 جزئ حمض البيروفيك
تنفس لاهوائي
2 جزيء اللاكتيك
2 جزيء كحول إيثيلي + 2 جزيء ثاني أكسيد الكربون
تنفس هوائي
دورة كربس



دورة كربس
بروتين
أحماض أمينية
دهون
أحماض دهنية
C C C
2 جزيء حمض البيروفيك
2Co.A +
2NAD+
2NADH
2CO2
C C
2 جزيء أستيل مرافق
الإنزيم (أ)
CO.A
C C C C C C
حمض الستريك
NAD+
NADH
CO2
C C C C C
حمض الكيتوجلوتاريك
NAD+
NADH
CO2
C C C C
حمض الساكسينيك
FADH2
FAD
ADP
ATP
C C C C
حمض الماليك
NADH
NAD+
C C C C
حمض الأكسالوأسيتيك

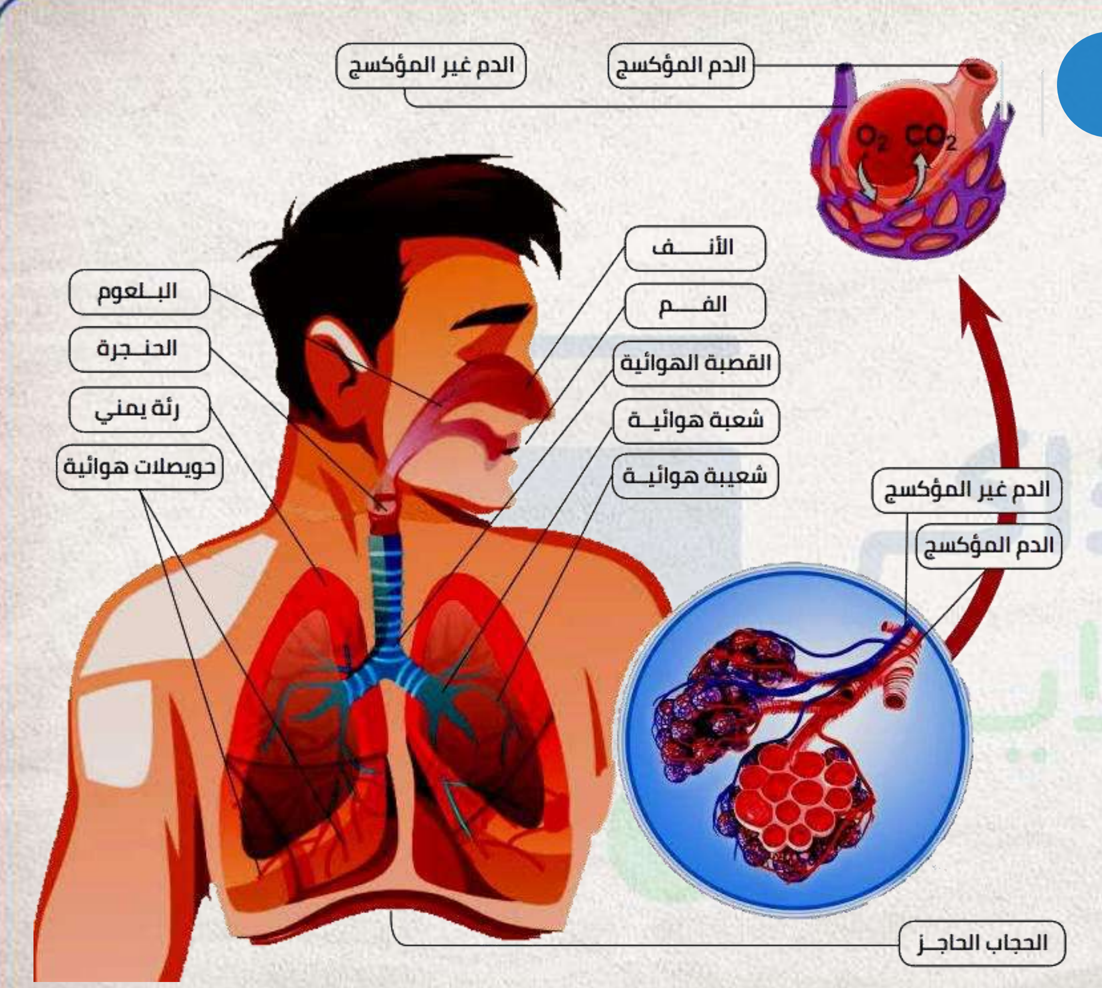
سلسلة نقل الالكترون



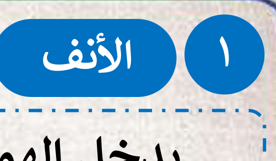


التنفس الخلوى اللاهوائى
أنــواع التخمـــر
١
تخمر حمضي
٢
تخمر كحولي
تخمر
انشطار الجلوكوز
كحولي كما في بعض أنسجة النباتات و الخميرة
حمضي كما في خلايا العضلات و البكتريا
2 جزيء كحول إيثيلي
2 جزيء حمض اللاكتيك
CO_2
2 x NAD
2 x NADH
في قلة او عدم الأكسجين
2 x ATP
جزيء جلوكوز
2 x ADP
أكسدة تنفسية (هوائية) o_2
2 جزئ حمض البيروفيك

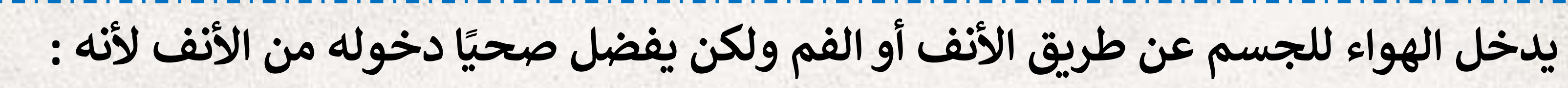
الجهاز التنفسى فى الانسان



1. الأنف أو الفم
2. البلعوم
3. الحنجرة
4. القصبة الهوائية
5. الرئتان



١ الأنف



يدخل الهواء للجسم عن طريق الأنف أو الفم ولكن يفضل دخوله من الأنف لأنه :

- ممر دافئ بما يبطنه من شعيرات دموية كثيرة.
- رطب بما يفرز فيه من مخاط.
- مرشح بما يحتويه من مخاط وشعيرات تعمل كمصفاة



٢ البلعوم

يمر الهواء خلاله وهو طريق مشترك لكل من الهواء والغذاء.

٣ الحنجرة



يمر الهواء من خلالها إلي القصبة الهوائية وهي تعرف بـ «صندوق الصوت»

٤ القصبة الهوائية

تحتوى جدرها علي حلقات غضروفية لتجعلها مفتوحة باستمرار.

تتفرع عند طرفها السفلي إلي شعبتين والتى تتفرع كل منهما إلي أفرع أرفع فأرفع تسمي «الشعيبات» وتنتهي أدق التفرعات بأكياس تسمي «الحويصلات الهوائية»

مبطنة بأهداب تتحرك من أسفل لأعلي لتعمل علي تنقية الهواء المار بها بتحريك ما قد يكون به من دقائق غريبة إلي البلعوم فيمكن ابتلاعها.

تتكون من مجموعة الحويصلات الهوائية وما يتصل بها من شعيبات وما يحيط بها من شعيرات دموية



عددها كبير جدًا يصل إلي نحو ٦٠٠ مليون حويصلة في الرئة الواحدة لزيادة مساحة الأسطح التنفسية جدرها تعتبر أسطح تنفسية فعلية حيث أنها :

- رقيقة مما يعمل علي سرعة التبادل الغازى
- محاطة من الخارج بشبكة ضخمة من الشعيرات الدموية التي يلتقط دمها الأكسجين من هواء الحويصلة الهوائية وما يتصل بها من شعيبات.
- مرطبة ببخار الماء اللازم لذوبان O_2,CO_2 لإتمام عملية تبادل الغازات بين هواء الحويصلة والدم المحيط بها في الشعيرات الدموية.

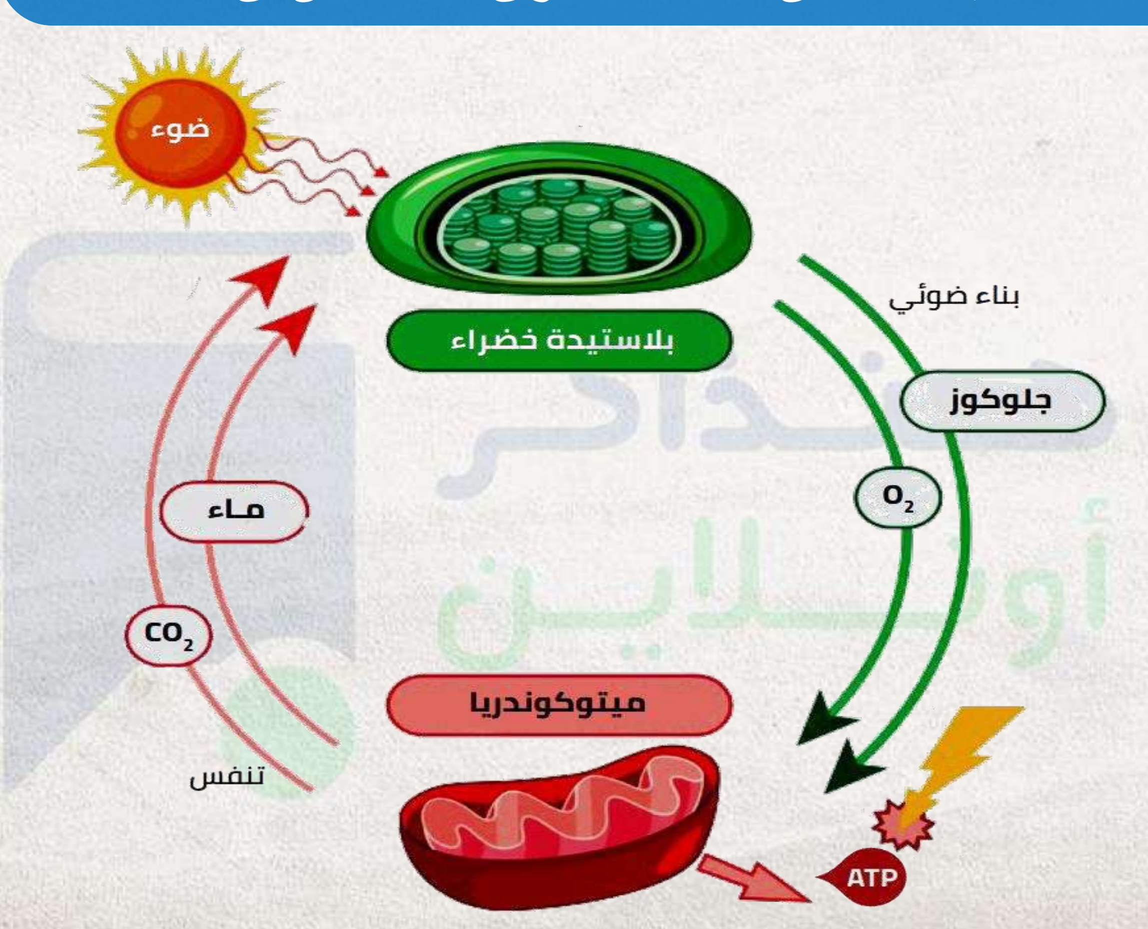


يقوم الجهاز التنفسي في الإنسان بإخراج ثاني أكسيد الكربون كما أن له دور هام في إخراج بعض الماء مع هواء الزفير في صورة بخار ماء **حيث :**

يفقد الإنسان يوميا نحو ٥٠٠ سم٣ من الماء من خلال الرئتين وذلك من المجموع الكلي الذي يفقده من الماء وهو نحو ٢٥٠٠ سم٣

يتم هذا الفقد نتيجة تبخر الماء الذى يرطب جدر الحويصلات الهوائية واللازم لذوبان الأكسجين وثاني أكسيد الكربون لإتمام عملية تبادل الغازات بين هواء الحويصلة والدم المحيط بها في الشعيرات الدموية (كما ذكر سابقًا)

العلاقة بين عملتى البناء الضوئى والتنفس فى النبات







كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

File Edit View E-Sign Window Help

- Open... Ctrl+O
- Reopen PDFs from last session
- Create
- Insert Pages
- Save Ctrl+S
- Save As... Shift+Ctrl+S
- Save as Other
- Reduce File Size
- Export To
- Protect Using Password
- Request Signatures
- Share File
- Revert
- Close File Ctrl+W
- Properties... Ctrl+D
- Print... Ctrl+P
- 1 0003.pdf
- 2 E:\Image\pdf\0001.pdf
- 3 0001.pdf
- 4 Adobe Scan 2 Sep 2021.pdf
- 5 E:\Image\New folder\2.pdf
- View All Recent Files...
- Exit Application Ctrl+Q

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

Print

Printer: HP LaserJet M207-M212 | Properties | Advanced | Help

Copies: 1 | Print in grayscale (black and white) | Save ink/toner

Pages to Print: All | Current | Pages 4 - 9 | More Options

Page Sizing & Handling: Size | Poster | Multiple | Booklet

Fit | Actual size | Shrink oversized pages | Custom Scale: 100 % | Choose paper source by PDF page size

Orientation: Auto | Portrait | Landscape

Comments & Forms: Document and Markups | Summarize Comments

Document: 21.0 x 29.7cm
21.59 x 27.94 cm
Page 1 of 18

Page Setup... | Print | Cancel

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

Page Setup

Paper
Size: A4
Source: Automatically Select

Orientation: Portrait | Landscape

Margins (millimeters): Left: 25 | Right: 25 | Top: 25 | Bottom: 25

OK | Cancel

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6

Print | Cancel

المراجعة رقم (2)







التغذية الذاتية وآلية امتصاص الماء

١- تقسم الكائنات الحية غير ذاتية التغذية العضوية إلى

أ. اكلات عشب - متنوعة الغذاء - طفيلية.

ب. اكلات عشب - طفيلية - رمية.

ج. اكلات عشب - اكلات لحوم - متنوعة الغذاء.

د. اكلات لحوم - طفيلية - رمية.

٢- إذا تغلظت الجدر السليلوزية بالسيوبرين بصورة كاملة فإن الخلية سوف.............

أ- تموت. ج- تظل محتفظة بحيويتها.

ب-تزداد قدرتها على امتصاص الماء. د- يزداد نشاطها

٣- من الكائنات ذاتية التغذية.

أ. فطر عفن الخبز.

ب. الطحالب الحمراء.

ج. الخميرة.

د. ديدان البلهارسيا.

٤- إذا علمت أن ديدان البلهارسيا كائنات حية طفيلية تعيش في الجهاز الدوري للإنسان فإن غذاء ديدان البلهارسيا يتميز بكل ما يأتي ما عدا انه ....

أ- عضوي ج- معقد التركيب.

ب-ملحي فقط. د- ذو طاقة كيميائية مرتفعة.

٥- تتميز الشعيرات الجذرية في نباتات الأراضي الصحراوية مقارنة بالنباتات المائية بأنها ....

أ. ذات ضغوط اسموزية منخفضة.

ب. تمتلك فجوات عصارية منخفضة التركيز.

ج. لديها قدرة عالية على امتصاص الماء.

د. تنكمش عند وضعها في بيئة مائية.

٦- الشعيرة الجذرية هي ....

أ. امتداد خلوي لخلية من خلايا البشرة.

ب. امتداد خلوي لعدة خلايا من خلايا البشرة.

ج. جميع خلايا البشرة.

د. عدة خلايا من الخلايا البشرة.

٧- تعرف العملية التي يتم بها انتقال الماء إلى داخل الخلية النباتية خلال غشاء شبه منفذ بـ..............................

أ- التشرب ج- الاسمورية.

ب-الإنتشار. د- النقل النشط.

٨- تتميز المواد الناتجة من عملية البناء الضوئي بانها .... التركيب ذات طاقة كيميائية ....

أ- بسيطة - مرتفعه. ج- معقدة - منخفضة.

ب- معقدة – مرتفعة د- بسيطة - منخفضة.

٩- إذا كان تركيز محلول التربة أكبر من تركيز الفجوة العصارية للشعيرة الجذرية فإن الشعيرات الجذرية سوف.

أ- تكتسب الماء. ج- تنفجر.

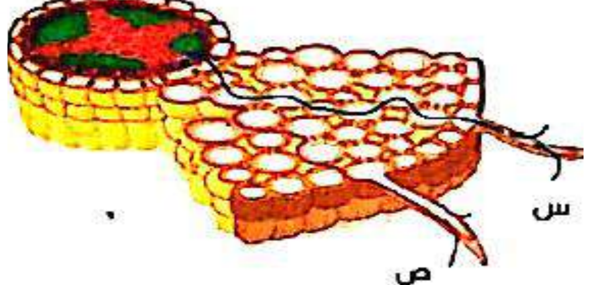
ب- تنكمش د- تظل كما هي.

١٠- تعوض منطقة الشعيرات الجذرية الممزقة من.........

أ- المنطقة المستديمة ج- القمة النامية.

ب- القلنسوة د- منطقة الإستطالة بالجذر.

- إذا علمت أن الصورة التي أمامك تمثل مساران لإنتقال الماء من التربة إلى النبات أجب عن الأسئلة(١١- ١٣)



١١-يتطلب انتقال الماء خلال المسار (س)

أ- وجود جدران سليلوزيه.

ب-استهلاك قدراً من الطاقة.

ج- وجود تدرج في تركيز محاليل الفجوات العصارية بالخلايا.

د- ارتفاع تركيز محلول التربة مقارنة بمحاليل الفجوات العصارية بالخلايا.

١٢- يتطلب انتقال الماء خلال المسار (ص)

أ- وجود جدران سليلوزيه.

ب- استهلاك قدراً من الطاقة.

ج- وجود تدرج في تركيز محاليل الفجوات العصارية بالخلايا.

د- ارتفاع تركيز محلول التربة مقارنة بمحاليل الفجوات العصارية بالخلايا

١٣- يتطلب انتقال الماء خلال المساران (س) و (ص) .... أولا .

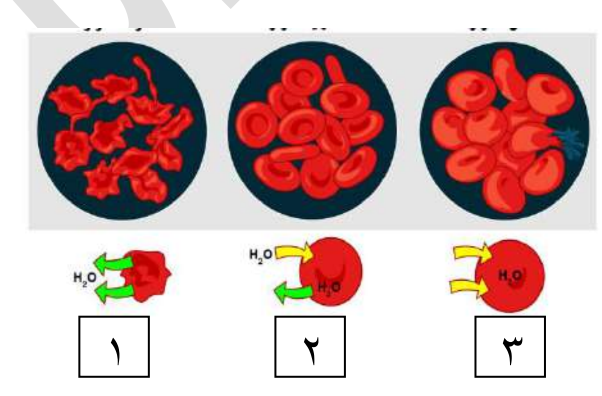
أ. إفراز الشعيرات الجذرية لمادة لزجة.

ب. تهوية التربة.

ج. جفاف التربة.

د. زيادة الضغط الأسموزي للتربة.

١٤- إذا تم وضع كرات دم حمراء في ثلاث محاليل مختلفة التركيز أجب عن الأسئلة : علما بان التركيز الطبيعي لبلازما الدم هو (٠.٩ %)



أ- تركيز المحلول رقم ٢ يساوي

(0.5%) - (0.9%)

(1%) - (2%)

ب- المحلول الذي يختلف ضغطه الأسموري عن الضغط الاسموزي للبلازما الدم........

(٣ فقط - ١ فقط - ٣ و ١ - ٢ فقط)

ج- ترتيب المحاليل تصاعدياً حسب التركيز.......................

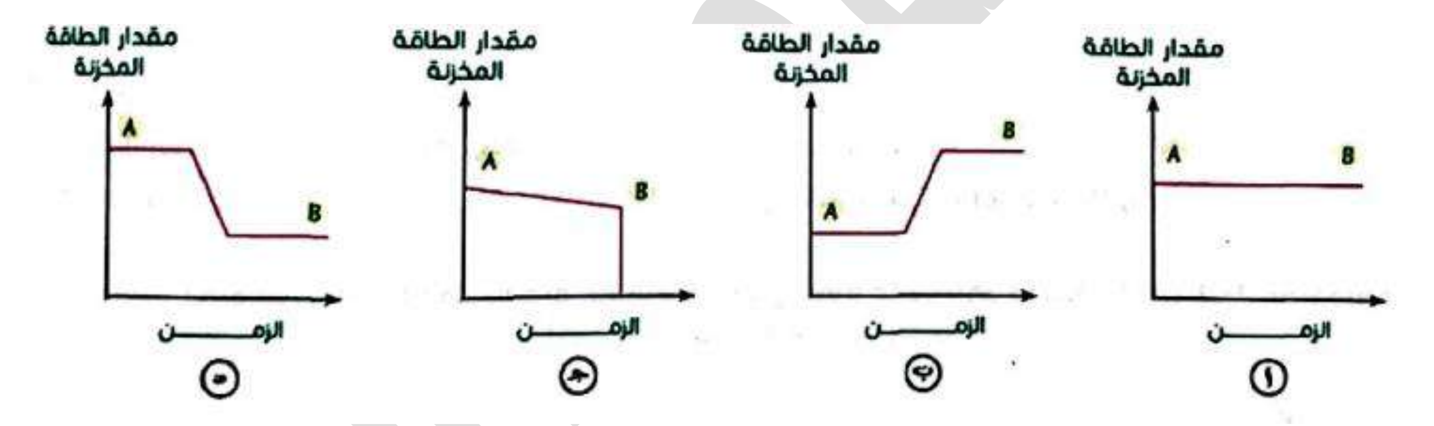
- (1) ثم (٢) ثم (٣)

-(2) ثم (٣) ثم (١)

- ٣ ثم ٢ ثم ١

- ١ - ثم ٣ - ثم ٢

١٤- أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن مقدار الطاقة المخزنه بالمواد الداخلة في البناء الضوئي والخارجة منه أثناء حدوث التغذية الذاتية؟



١٥- يستخدم الغذاء كمادة خام لتعويض ما يتلف من .... الجسم أولا.

(خلايا - أعضاء - أنسجة - أجهزة.)

١٦- في جذر النبات (هدف تكون خلايا جديدة بمنطقة الاستطالة هو. ....

أ- تعويض الشعيرات الجذرية فقط

ب-تعويض الخلايا المفقودة من الجذر ونموه.

ت-زيادة طول جذر النبات فقط

ث-- زيادة معدل امتصاص الأملاح فقط.

١٧- الاسموزية هي صورة خاصه من...............

(الإنتشار- النقل النشط. - النفاذية الإختيارية. -التشرب.)

١٨- لا يتميز غذاء الكائنات غير ذاتيه التغذية بأنه.............

(عضوي .- معقد التركيب - .بسيط التركيب - .ذو طاقة كيميائية مرتفعة.)

١٩- الوسيلة الأساسية لدخول الماء إلى داخل خلايا النبات عبر الغشاء الخلوي هي................

(التشرب.- الانتشار.- الاسموزية.- النقل النشط.)

٢٠- إذا وضع جذر نبات مائي في وسط به تركيز مرتفع من سكر الجلوكوز فإن خلايا البشرة .... و تركيز فجواتها العصارية.......................

أ- تنكمش – يزداد

ب-تنكمش - يقل.

ج- تنتفخ - يزداد.

د- تنتفخ - يقل.

٢١- إذا قتلت خلايا جذور النبات بغليها في الماء فإن.....

ا- معدل امتصاص الأملاح يزداد.

ب- امتصاص الأملاح بالنقل النشط يتوقف.

ج- معدل امتصاص الأملاح لا يتأثر.

د- امتصاص الماء يستمر بالأسموزية.

٢٢- جميع الكائنات الحية التالية تتشابه في طرق حصولها على غذائها ما عدا

(البراميسيوم - .الطحالب البنية. - البنسليوم .- البلاناريا.)

- إذا علمت أن المسافة بين الغشاء البلازمي والجدار الخلوي بالخلية النباتية = (س) اجب عن الأسئلة

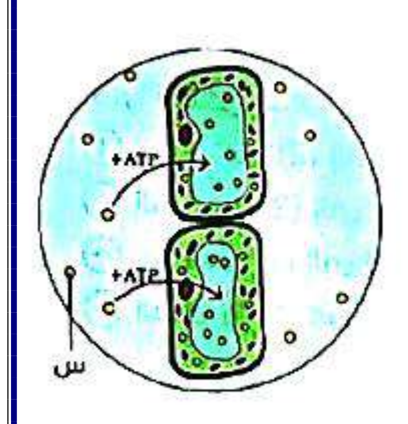
٢٣- بوضع خلية نباتية منكمشة في كمية من الماء المقطر فإن المسافة س.....................

(نقل. - تظل ثابته - تزداد - .تتغير قليلاً.)

٢٤- بوضع خلية نباتية منتفخة تماما في كمية من الماء المقطر

فإن المسافة ....

(نقل - .تظل ثابته - .تزداد - .تتغير قليلاً.)



٢٥- في الصورة التي أمامك الية دخول (س) إلى الخلية النباتية.

أ-الانتشار.

ب-التشرب .

ج-الاسموزية. د-النقل النشط.

٢٦- المواد الغذائية التي يحتاجها نبات الهالوك تتميز بأنها............ .

أ-بسيطة التركيب منخفضة الطاقة.

ب-معقدة التركيب منخفضة الطاقة.

ج-بسيطة التركيب عالية الطاقة.

د-معقدة التركيب عالية الطاقة.

٢٧- تتميز النباتات الصحراوية بفجوات عصارية .... التركيز وشعيرات جذرية..............

أ-منخفضة التركيز - كثيرة العدد.

ب-منخفضة التركيز - قليلة العدد.

ج-مرتفعة التركيز - كثيرة العدد.

د- مرتفعة التركيز - قليلة العدد.

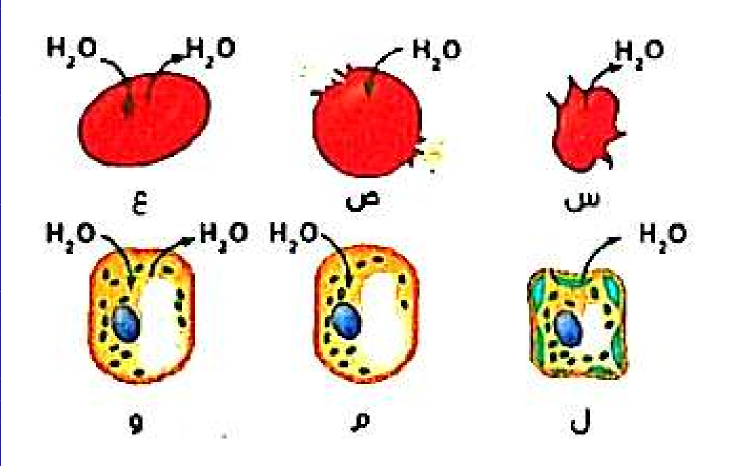
٢٨- الخاصية الاسموزية بين وسطين تعتمد على ....

أ-اختلاف الوسطين في كمية الذائبات.

ب-اختلاف الوسطين في نسبة الذائبات.

ج-تشابهه الوسطين في كمية الذائبات.

د-تشابه الوسطين في نسبة الذائبات



-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة:

٢٩- أي الخلايا وضعت في محلول مرتفع التركيز؟

أ-(س) و (ل)

ب-(ص) و (م)

ج-(ع) و (ل)

د-(ع) و (و)

٣٠-أي الخلايا وضعت في كمية من الماء المقطر ؟

أ-(س) و (ل)

ب-(ص) و (م)

ج-(ع) و (ل)

د-(ع) و (و)

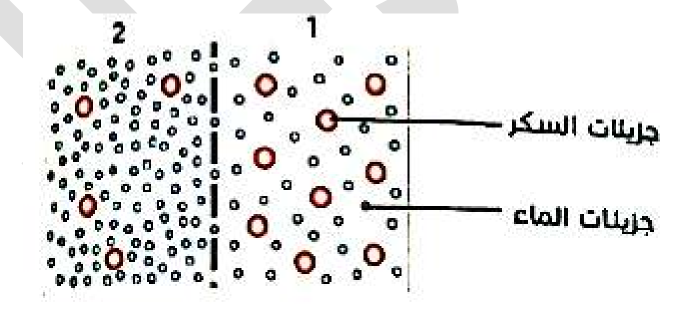
٣١- أي الخلايا وضعت في محلول ضغطه الأسموزي مساوي للضغط الأسموري بداخلها؟

أ-(س) و (ل)

ب-(ع) و (ل)

ج- (ص) و (م)

د- (ع) و (و)



٣٢- في الشكل الذي أمامك تنتقل جزيئات............ بالأسموزية.

أ- السكر من (٢) إلى (١)

ب- الماء من (٢) إلى (١)

ج-الماء من (١) إلى (٢)

د- السكر والماء من (٢) إلى (١)

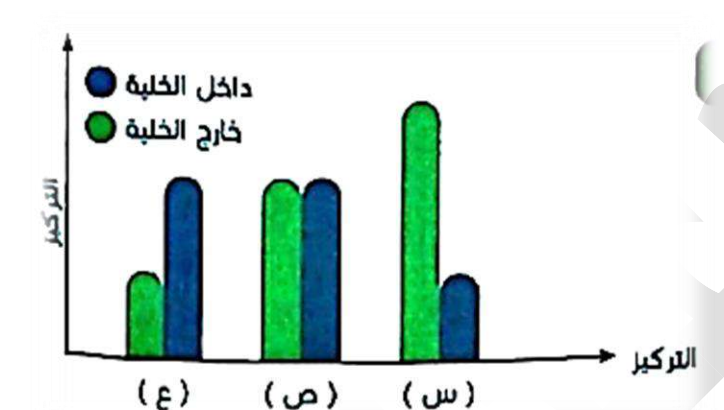
٣٣- الآلية التي يمتص بها الصوديوم عبر الغشاء الخلوي هي..............

(الانتشار - النقل النشط. – التشرب - الاسموزية):

٣٤- العضي الذي يساعد في دخول أيونات الصوديوم من خارج الخلية إلى داخل الخلية هو .... بصورة مباشرة

(الميتوكرندريا .الريبوسوم - الديكتيوسوم - جهاز جولجي.)

- ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة



٣٥- أي العناصر الأتية لا تحتاج الخلية لطاقة لإمتصاصها؟

أ-(س) فقط.

ب-(ع) فقط .

ج- (س) و(ص)

د- (ص) و (ع)

٣٦- اي العناصر الأتية تحتاج الخلية لطاقة لإمتصاصها؟

أ-(س) فقط.

ب-(ع) فقط .

ج- (س) و(ص)

د- (ص) و (ع)

٣٧- ما نتيجة نقص السكر في الفجوات العصارية لطحلب يعيش في بيئة فقيرة بعنصر الكلور رغم احتياجه له ؟ (امتحان الوزارة ٢٠٢٠)

أ- يزيد معدل امتصاص الكلور. ب-يقل الانتشار.

ج-يزداد امتصاص الماء د-يقل النقل النشط.

البناء الضوئي(والتفاعلات الضوئية واللاضوئية)

١- يوجد في مركز جزيء الكلوروفيل......... التي يعتقد أن لها دوراً في امتصاص الضوء.

أ-ذرة الحديد.

ب-مجموعات النترات / الفوسفات / الكبريتات.

ج-ذرة الماغنسيوم.

د- ذرة الفوسفور.

٢- في النباتات العشبية تتم عملية البناء الضوئي في.

أ-الأوراق فقط.

ب- الأوراق والساق والجذور.

ج-الأوراق والساق.

د-الأوراق والساق والجذور والأزهار.

٤-يتميز صبغ الزانثوفيل بلونه...........................

أ-الأخضر المزرق. ب-الأصفر الليموني.

ج-الأخضر المصفر.

د-الأصفر البرتقالي .

٥- الطبقة العمادية بالورقة تنتج الأكسجين ولا تستهلكه - الطبقة الإسفنجية بالورقة تنتج الأكسجين وتستهلكه.

أ-العبارتان صحيحتان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارتان خطا.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

.

٦- إذا علمت أن قرب وبعد البلاستيدات الخضراء عند الجدار العلوي من الخلية يختلف باختلاف شدة الإستضاءة فإنه قبل غروب الشمس بساعة : النسبة بين عدد البلاستيدات الخضراء في المنطقة (D) إلى عدد البلاستيدات الخضراء في المنطقة (B)



A B C D
خلية عمادية

علما بان : (تقل كفاءة عمل البلاستيدات الخضراء بارتفاع درجة الحرارة وانخفاض شدة الإضاءة)

أ-أكبر من واحد.

ب-أقل من واحد .

ج-تساوي واحد.

د-لا يمكن تحديدها.

٧-النسيج .... يقع بين البشرتين العليا والسفلى وتخترقه العروق ويتكون من طبقتين.

(الوعائي. - الإسفنجي.- العمادي.- المتوسط.)

٨- تحدث عملية البناء الضوئي في:

الأوراق بصورة أساسية - سيقان النباتات المعمرة.

أ- العبارتان صحيحتان.

ب- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج- العبارتان خطا.

د- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

٩- اي التراكيب الأتية تمثل مخازن مؤقتة للنشا بالعضي الممثل أمامك ؟

أ-(س)

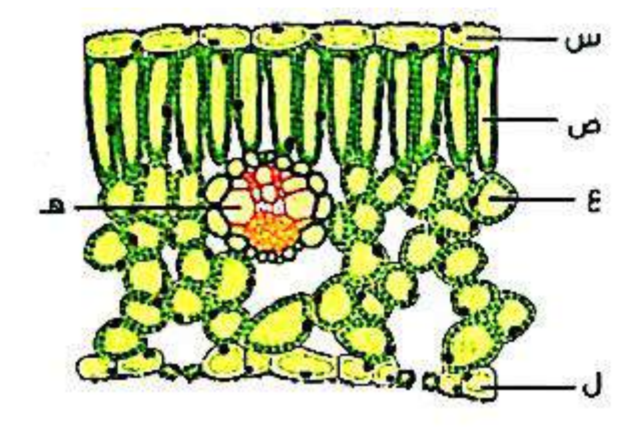
ب-(ص)

ج- (ع)

د – (ل)



- أدرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة



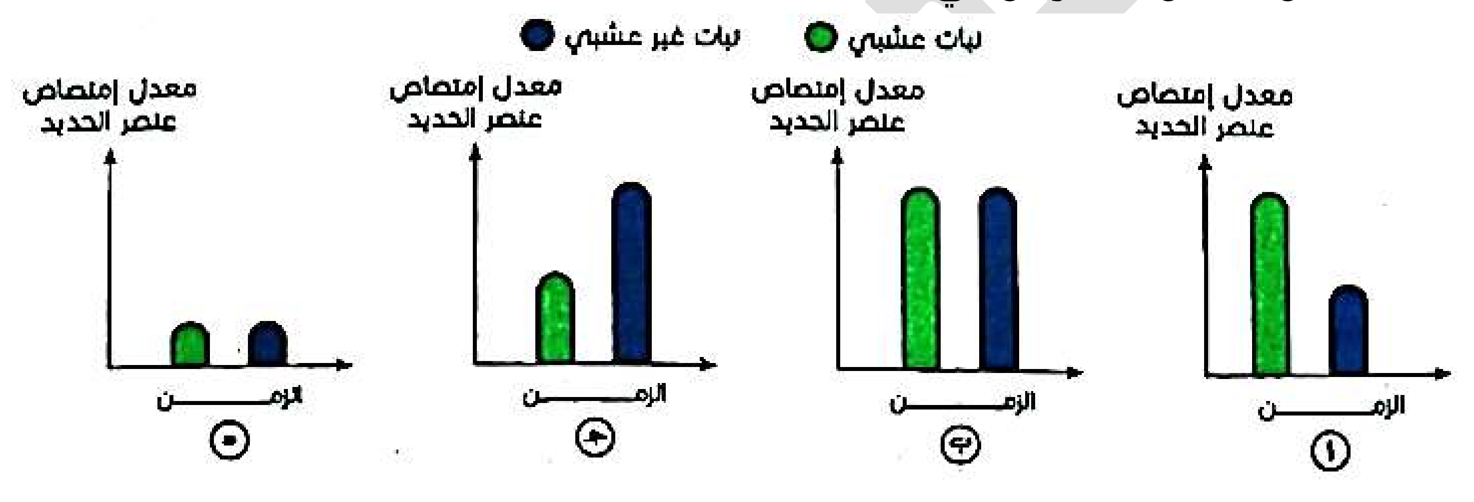
١٠-النسيج الذي يتميز بأعلى معدل لإستهلاك ثاني أكسيدالكربون أثناء النهار.

(س - ص - ع - ه)

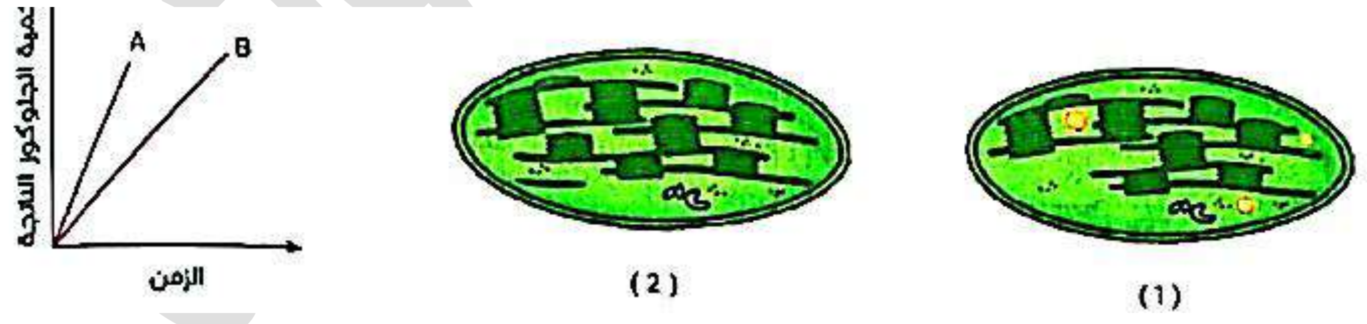
١١-النسيج المسئول عن تهوية الورقة..

(س - ص - ع - ه)

١٢- أي العلاقات البيانية الآتية توضح امتصاص كلاً من النباتين لعنصر الحديد في موسم الربيع ؟(علما بان النباتين متساويين في الكتلة)



١٣ - إذا علمت أن العلاقة البيانية المقابلة تعبر عن سرعة تكوين الجلوكوز من بدء شروق الشمس في كل من البلاستيدتين (١) و (٢) فأي العبارات الأتية صحيحة ؟



أ-الخط (A) يعبر عن البلاستيدة (١) بينما الخط (B) يعبر عن البلاستيدة (٢.)

ب-الخط (B) يعبر عن البلاستيدة (١) بينما الخط (A) يعبر عن البلاستيدة (٢.)

ج-الخط (A) يعبر عن البلاستدتين (١) و (٢.)

د-الخط (B) يعبر عن البلاستدتين (١) و (٢.)

١٤- تتميز النباتات المائية الطافيه............

أ-زيادة سمك طبقة الكيوتين على البشرة العليا

ب-زيادة سمك طبقة الكيوتين على بشرة الجذر المغمور.

ج-زيادة عدد الغرف الهوائية في النسيج الإسفنجي.

د-وجود الثغور على السطح السفلي أكبر من السطح العلوي.

١٥-يرتبط حدوث عملية البناء الضوء في النباتات العشبية.............

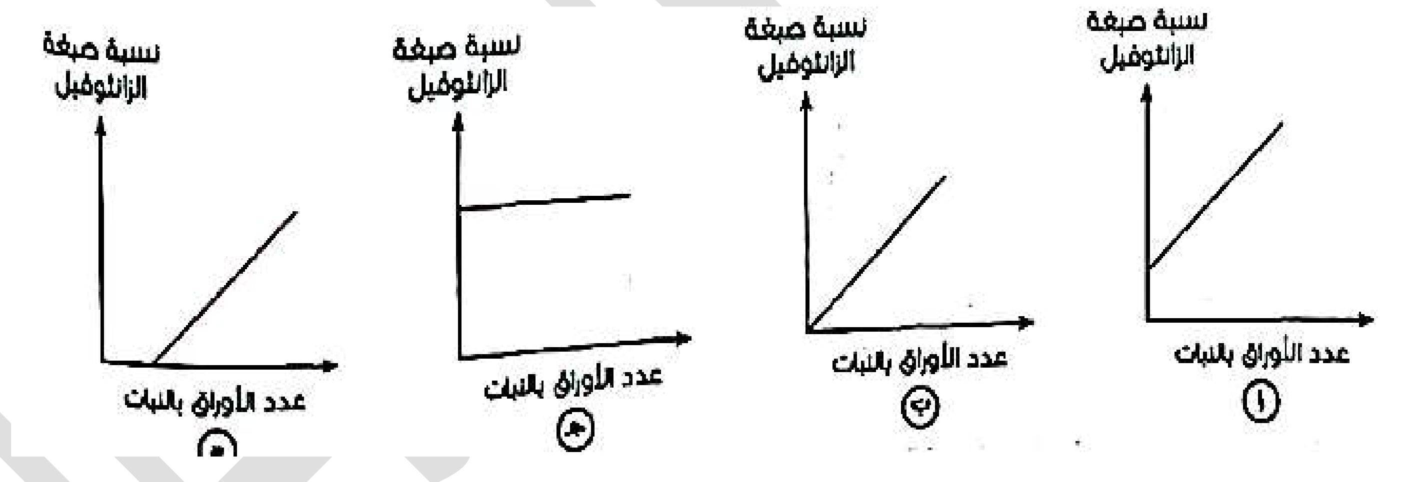
أ-وجود البلاستيدة الخضراء بالأوراق فقط.

ب- وجودة البلاستيدة الخضراء بالسيقان العشبية فقط.

ج-وجود البلاستيدة الخضراء بأجزاء النبات المختلفة.

د-مقدار الطاقة الضوئية الساقطة على سيقان وأوراق النبات.

١٦- وفقاً لما درسته فقط أي الرسومات البيانية التالية توضح العلاقة بين زيادة عدد الأوراق بالمنطقة العليا من ساق أحد النباتات والمعرضة لنفس شدة الإستضاءة ونسبة إجمالي صبغ الزانثوفيل ببلاستيدتها من الأصباغ الأساسية بها؟



١٧- التفاعلات اللاضوئية حساسة للحرارة لأنها......................

أ-تفاعلات إنزيمية.

ب-تتم في الظلام.

ج-تتم في ستروما البلاستيدة.

د-تلي التفاعلات الضوئية.

١٨- العالم الذي درس العوامل المؤثرة في معدل عملية البناء الضوئي هو..................

(بلاكمان - .ملفن كلفن. - فان نيل. - مندل.)

١٩- من المركبات التي تتكون بعملية الإختزال

(ADP - NADP - ATP ,NADPH.)

٢٠- تتكون عملية البناء الضوئي من نظامين أساسين متتابعين من التفاعلات البيوكيميائية أي من التالي يخص النظام الثاني فقط؟

أ-تثبيت الطاقة الضوئية.

ب-يحدث في النواة.

ج-تثبيت ثاني أكسيد الكربون.

د- يحدث في الظلام فقط.

٢١- تتم التفاعلات الضوئية في الجرانا في وجود كل من.........................

أ-الماء و ATP

ب-الماء و NADP وADP

ج-ثاني أكسيد الكربون و NADP والماء.

د- الماء و NADP وATP

٢٢- كل ما يلي له أهمية في التفاعلات اللاضوئية بصورة مباشرة عدا........

أ-أرضية البلاستيدة.

ب- $NADPH_2$. و ATP

ج- الجرانا.

د- CO_2.

- الشكل التخطيطي المقابل المعبر عن إحدى العمليات الحيوية الهامة داخل أحد خلايا النبات ,
في ضوء ما ذكر أجب عن الأسئلة

٢٣-تحدث العملية الحيوية الموجودة بالشكل في خلايا....

أ-جذر النبات.

ب- بشرة الورقة العليا.

ج-ساق النباتات المعمرة.

د-النسيج المتوسط في الورقة.

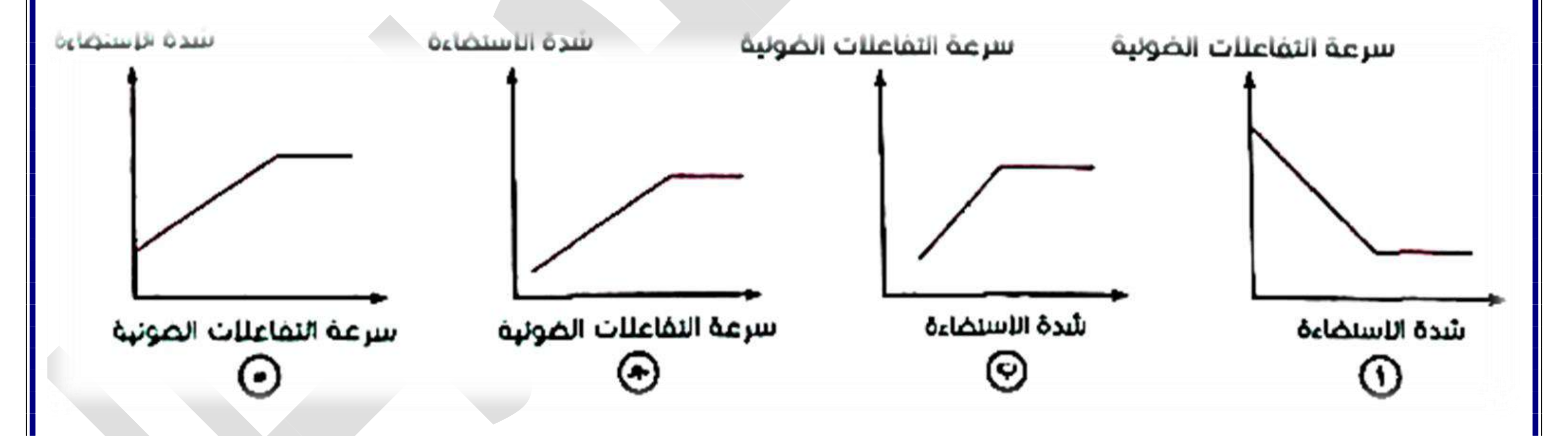
٢٤-أي الحروف الأتية تمثل أحد النواتج الثانوية لهذه العملية ؟

(س - ص - ع - ل)

٢٥-يعبر الحرف (ل) عن ....

(.NADP① - $NADPH_2$ - CO_2 - O_2)

٢٦ - خلال منتصف يوم مشمس أي الرسومات البيانية الأتية تعبر عن العلاقة بين شدة الاستضاءة وسرعة التفاعلات الضوئية؟



٢٧- لتكوين جزيء $NADPH_2$ يلزم طاقة لشطر . ... من الماء.

أ- جزيء واحد.

ب- جزيئين.

ج- ثلاثة جزيئات.

د- أربعة جزيئات.

٢٨ - الهدف الأساسي من شطر الماء...............

أ- الحصول على الأكسجين اللازم لتنفس الكائنات الحية

ب-اختزال مركبNADP

ج-تكوين مركبATP

د- الحصول على جزيء هيدروجين.

٢٩- في تجربة تم تعريض احد النباتات لضوء مصباح فإنه عند غلق ذلك المصباح فجاه تتوقف

أ- عملية البناء الضوئي.

ب-التفاعلات الضوئية.

ج-تفاعلات الظلام .

د-عملية تكوين جزيءPGAL

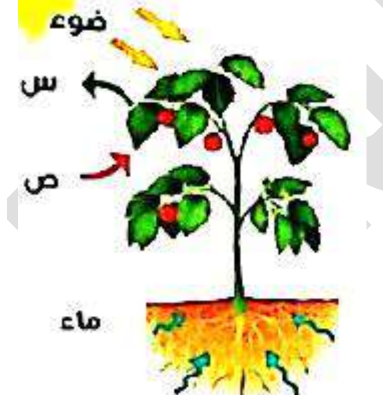
٣٠- إنشطار جزيء ماء في الجرانا ينتج عنه . ... اكسجين...................هيدروجين .

أ-جزيء - جزيء.

ب-ذرة – جزيء.

ج-جزيء - جزيئين.

د-ذرة – ذرتين.



- ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة

٣١-ينتج الغاز (س) في..................

أ-الستروما نهارا.

ب-الستروما ليلا.

ج-الجرانا نهاراً.

د الجرانا ليلا.

٣٢-يتزامن مع خروج المركب (س) في مكان تكوينه.

أ-تكوين الجلوكوز.

ب-اكسدة لـNADP

ج-الفسفرة الضوئية.

د-إختزال لـ$NADPH_2$

٣٣-يتم تثبيت المركب (ص) بـ ....

أ-إنشطار الماء.

ب-إستهلاك ADP وأكسدة مرافق الإنزيم

ج-إستهلاك ATP و إختزال مرافق الإنزيم.

د-إستهلاك ATP وأكسدة لـNADPH

٣٤- الناتج الثانوي أثناء تثبيت المركب (ص) هو..............

(O_2 - CO_2 - H_2O - $NADPH_2$)

٣٥-يعتبر.............................. مركب تثبيتي أثناء عملية البناء الضوئي.

(ADP - CO_2 - H_2O - $NADPH_2$)

اختبار شامل على التغذية الذاتية



- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١ إلى ٤) :

١- أي التراكيب الأتية تمثل مخازن مؤقتة للنشا بالعضي الممثل أمامك؟

(س - ص - ع - ل)

٢- تحدث التفاعلات الضوئية في .... بينما تحدث التفاعلات اللاضولية في.......................

أ-س – ص

ب-ص - ع

ج-ع - ل

د- ل- ع

٣- اثناء تفاعلات البناء الضوئي :التركيب الذي يحدث فيه اكسدة لمرافق الإنزيم.......................

(س - ص - ع - ل)

٤- التركيب الذي يتم فيه إنشطار الماء...........................

(س - ص - ع - ل)

- إذا أجرى مجموعة من العلماء تجربة لتحديد ما يحدث لخلية نباتية تم إزالة جدارها الخلوي لم وضعهافي ماء مقطر أجب عن الأسئلة (من ٥ إلى ٧)

٥- الخلية بعد فترة زمنية طويلة من وضعها في الماء المقطر.

(ستنكمش -.ستنفجر - .ستنتفخ قليلا - .لا تتاثر..)

٦- الخاصية الفيزيائية التي يتأثر حدوثها بإزالة الجدار الخلوي بصورة مباشرة .

(الاسموزية - التشرب - الانتشار. - النقل النشط) -

٧- - نستنتج من التجربة أن الخلية النباتية .

أ-لها دعامة تحميها عند امتلاء فجوتها العصارية بالماء.

ب-لا تتأثر حيويتها بوجود الجدار الخلوي

ج-.يقل نشاطها بامتصاصها للماء في الظروف العادية.

د-لها جدار خلوي يلعب دوراً في النقل النشط.

٨- عند ترقيم ذرات الأكسجين الداخلة في تكوين جزيئات الماء المشاركة في عملية البناء الضوئي لإنتاج جزيءواحد من PGAL فإن عدد ذرات الأكسجين المشعة الناتجة من البناء الضوئي. = ...

(٦ - ١٢- - ٨ - ٢٤)

٩- - إذا وضعت ثمرة نبات في محلول ما يختلف عنها في تركيزه فإنه يتحرك الماء. ....

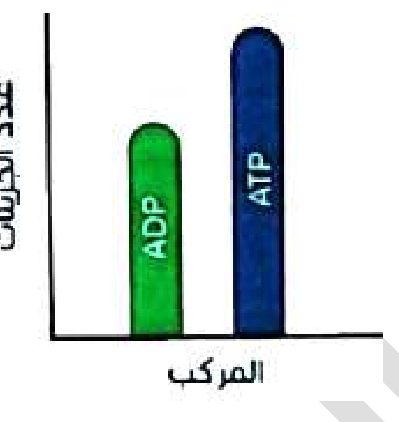
أ-من المؤكد أن تكتسب الثمرة الماء.

ب- من المحتمل أن تكتسب الثمرة الماء.

ج- من المؤكد أن تفقد الثمرة الماء.

د- من المحتمل أن يتغير حجم الثمرة.

١٠- - الرسم البياني المقابل يمثل عدد جزيئات المواد الداخلة والناتجة من تفاعل بنهاية حدوثه أثناء حدوث البناءالفولي ما التفاعلات التي تحدث في هذه المرحلة؟ (امتحان وزارة ٢٠٢١)



أ-تحرر الأكسجين.

ب-اختزال CO2

ج-اكسدة $NADPH_2$

د-تكوين الماء.

١١- يستطيع نبات الايلوديا تخليق الإنزيمات عن طريق تكوين أولا.........



أ- تكوين الفوسفوجلسرالدهيد

ب-الحصول على الأحماض الأمينية من التربة

ج-الجلوكوز المتكون في الجرانا

د- الأحماض الأمينية المتكونة في الجرانا

١٢- تحدث الفسفرة الضوئية في.............

أ-الجرانا

ب-خلايا البشرة العليا.

ج-نخاع البلاستيدة.

د-خلايا البشرة السفلي

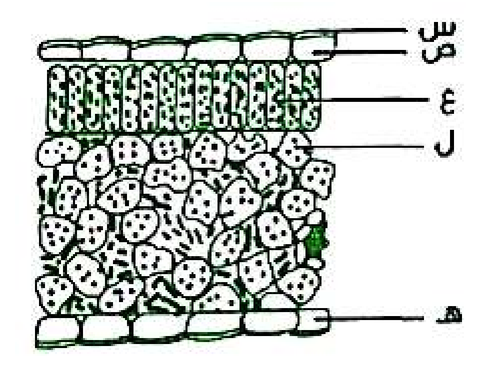
١٣--عند نقل احد النباتات إلى تربة جافة فإن النبات يلجأ إلى .... الضغط الاسموزي بخلايا البشرة و..................................الضغط الاسموزي بخلايا القشرة.

أ-خفض - زيادة.

ب-خفض - خفض.

ج-زيادة - خفض.

د-زيادة - زيادة.



ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة:

١٤- النسيج الذي يحتوي على أعلى نسبة من حبيبات النشا..

(ص - ع - ل - ه)

١٥- يتم تكوين PGAL في .

أ-(ص) و (ع)

ب-(ع) و (ه)

ج- (ع) و (ل)

د(ل) و (هـ)

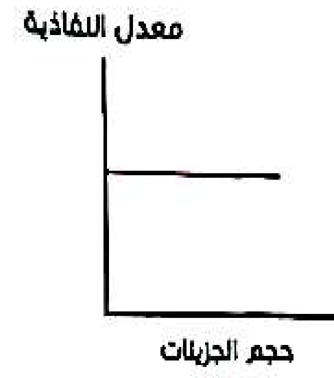
١٦- يوجد كلوروفيل (أ) بكثرة في.

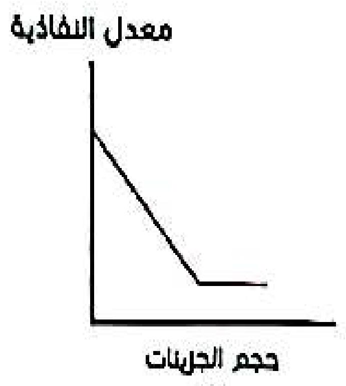
(ص - ع - ل - ه)

١٧ - الجزء الأكثر سمكا في ورقة نبات الصبار عن نبات الفول هو . ... لملائمة ظروف بيئته.

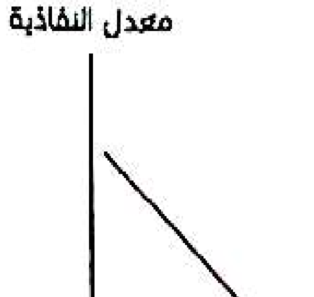
(ص - ع - ل - س)

١٨- أي العلاقات الأتية تعبر عن العلاقه بين حجم الجزيئات والنفاذيه؟

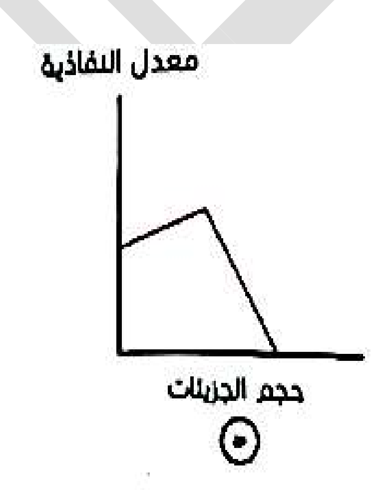












١٩ - بزيادة تجويف أقراص الجرانا تزداد............. مباشرة.

أ- كمية الضوء الممتصة.

ب- مساحة سطح الجرانا.

ج- كمية الجلوكوز المتكونة.

د- حجم حبيبات النشا بالستروما.

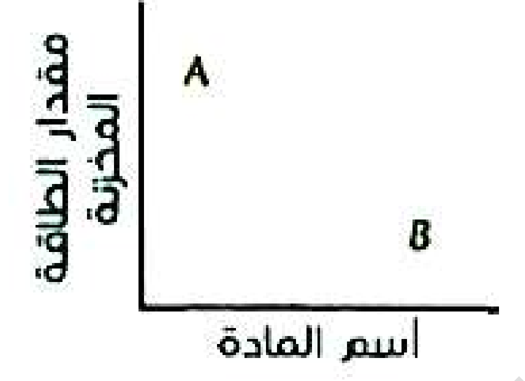
٢٠- لاتمام عملية البناء الضوئي يتم ....

أ-اكسدة الهيدروجين.

ب-اختزال ثاني أكسيد الكربون.

ج-اختزال الهيدروجين.

د-تكوين جزيئات ATP في تفاعلات الظلام.



الأسئلة المقالية

١- أي من المادتين (A) او (B) أو كليهما تستهلك أثناء التغذية الذاتية والنمو ؟

مع التفسير .

٢- حدد مدى صحة العبارة الأتية مع التفسير :"يستدل من صورة الورقة قيام الخلايا الحارسة للثغور بعملية البناء الضوئي."

التغذية غير الذاتية (الهضم في الإنسان)

١- عملية الهضم تعمل على تحويل الطعام لمركبات تتصف بصورة أساسية بانها................

أ-يمكن امتصاصها.

ب-يسهل تبرزها.

ج-تخزن بالقناة الهضمية.

د-يسهل إخراجها

٢- - تمتص المواد الناتجة عن هضم الغذاء.

أ-التشرب والأسموزية .

ب-الانتشار والتشرب.

ج-الانتشار والنقل النشط.

د-الاسموزية والانتشار .

٣- الوحدة البنائية للإنزيمات

أ-الأحماض الأمينية .

ب-الاحماض الدهنية .

ج-الأحماض النووية .

د-السكرات الأحادية .

٤- - تعمل العصارة المعدية في الإنسان على هضم..............

أ-الدهون

ب-الفيتامينات.

ج-النشا.

د- البروتينات.

٥- ترتبط المواد المتفاعلة بالإنزيم لتكوين مركب . ... بصورة...........................

أ-ناتج من التفاعل - غير ثابت.

ب-متفاعل - مؤقتة.

ج-وسطي - مؤقتة.

د-وسطي - دائم.

مستعينا بالشكل الذي أمامك أجب عن الأسئلة (٦ و ٧) :

٦- يعبر الشكل الذي أمامك عن..............

أ-تمثيل غذائي.

ب-امتصاص

ج-تبرز.

د-حركة دودية.



٧- أي مما يأتي يوضح ما يحدث في المنطقة (س)؟

أ- حركة الطعام غير المهضوم في القولون.

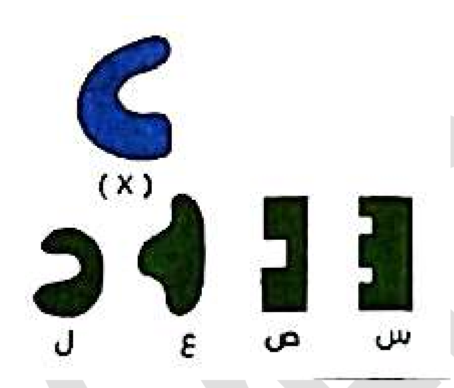
ب- نزول بلعة غذائية في المريء.

ج- حركة الطعام المهضوم في الأمعاء الدقيقة.

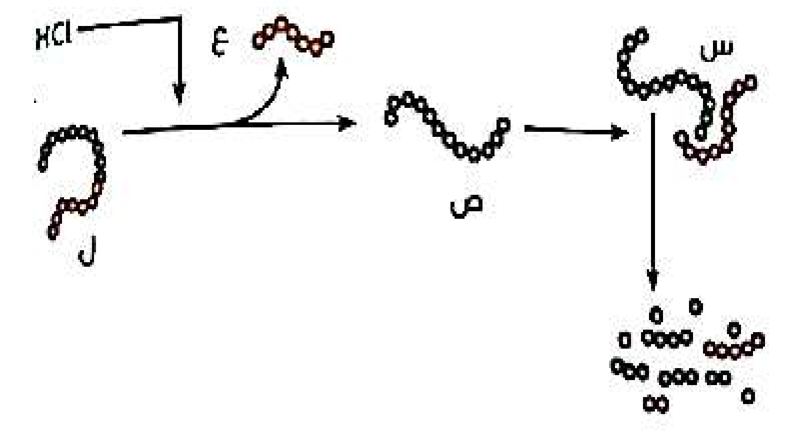
د- حركة طعام غير مهضوم في المستقيم.

٨-في الشكل الذي أمامك أي مما يلي يمكن أن يمثل مادة الهدف للإنزيم(X) ؟

(س - ص - ع - ل)



إذا علمت أن الشكل المقابل يمثل خطوات تشيط أحد الإنزيمات وبدء ظهور أثره على أحد الموادالغذائية أجب عن الأسئلة (٩ إلى ١١)



٩- المادة الغذائية التي يتم هضمها هي ....

أ- دهون.

ب-بروتين.

ج-سكريات ثنائية.

د-سكريات معقدة.

١٠- التفاعلات المعبر عنها بالشكل تتم في................

أ-الفم. ج-الأمعاء الدقيقة.

ب-المعدة . د-الأثني عشر.

١١-المادة التي يتم هضمها يعبر عنها بالحرف...............



(س - ص - ع - ل)

- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١٢ و ١٣) :



١٢- الصورة التي أمامك تعبر عن..............

أ-حالة طبيعية.

ب-ضعف في عضلات المعدة.

ج-ضعف في عضلة فتحة البواب.

د- ضعف في عضلة فتحة الفؤاد.

١٣- تسمى الحالة الموضحة بالصورة.........

أ- قرحة المعدة.

ب- إرتجاع المريء.

ج- قرحة الإثنى عشر.

د- إفراز الببسين

١٤- إذا تغير تركيز احد الإنزيمات داخل الجهاز الهضمي فذلك يعني.

أ- تأثر الإنزيم بإنزيم آخر.

ب- استهلاك الإنزيم أثناء التفاعل.

ج-تغير درجة الأس الهيدروجيني.

د- اشتراك الإنزيم في إتمام إحدى تفاعلات التحلل المائي.

١٥- (وفقاً لما درسته فقط) تحصل خلايا المعدة على غذائها من...............

أ-الدم فقط .

ب-تجويف القناة الهضمية فقط.

ج-الدم وتجويف القناة الهضمية.

د-الوريد البابي الكبدي.

١٦- النسبة بين سمك طبقة المخاط التي تفرزها الغدد المخاطية في المريء إلى تلك التي تفرزها الغدد المخاطية في المعدة...........

أ-أكبر من واحد.

ب-أقل من واحد.

ج-تساوي ١.

د-لا يمكن تحديده حيث أنها تتفاوت من شخص لآخر.

١٧- كتلة الطعام بانتقالها من الفم إلى بداية الاثني عشر..

أ-تقل.

ب-تظل كما هي.

ج-تزداد.

د- تختلف باختلاف المكان الذي تتواجد فيه.

١٨- يتغير التركيب الكيميائي للإنزيم الأميليز الفمي في المعدة حيث أنه ......

.أ-يتوقف عمله في الوسط حامضي.

ب-يهضم تحت تأثير إنزيم البيسين.

ج-يتأثر بارتفاع درجة حرارة المعدة مقارنة بالفم.

د- ليس له دوراً في هضم البروتينات

١٩- ابسط مركب ينتج من هضم السكريات العديد..............................

(الجلوكوز - السكروز - المالتوز - السليلوز)

٢٠- من وظائف الأمعاء الغليظة .

أ-إمتصاص الماء.

ب-إفراز الإنزيمات.

ج-هضم الدهون.

د- هضم البروتينات.

٢١- تتخلص الأمعاء الغليظة من الفضلات وذلك بمساعدة .

أ-انواع البكتيريا داخل تجويفها.

ب-التقلصات الشديدة بعضلات المستقيم والأمعاء الدقيقة.

ج-التحززات التي بجدارها.

د-تقلصات عضلات المستقيم وارتخاء العضلتين العاصرتين على جانبي الشرج.

- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٢٢إلى ٢٥) :

٢٢- يبدأ امتصاص نواتج هضم سكر الشعير في التركيب المعبر عنه بالرقم.........

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

٢٣- تهضم الدهون في التركيب المعبر عنه بالرقم

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

٢٤- يستكمل هضم قطعة صغيرة من اللحم في التركيب المعبر عنه بالرقم.

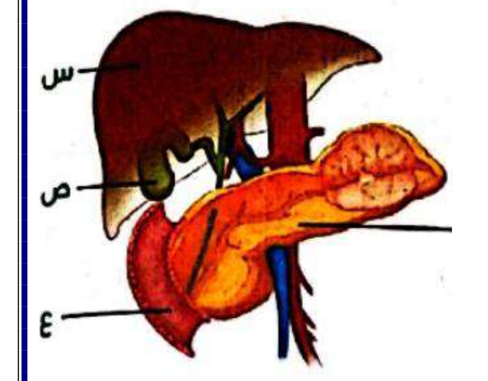
(١ - ٢ - ٣ - ٤)

٢٥- أي الإنزيمات يتوقف عملها في التركيب المعبر عنه بالرقم (٣)؟

أ- الأميليز.
ج-البيبسين.

ب- التريسينوجين
د- الليبيز.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٢٦ إلى ٢٨) :



٢٦- أي مما يلي تساهم إفرازته في عملية الهضم دون أن تحتوي على الزيمات؟

(س- ص - ع - ل)

٢٧- وفقاً لما درسته المكون الغذائي الذي يبدأ هضمه في (ع)...

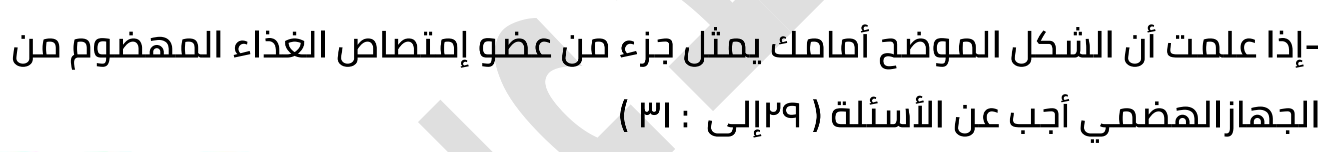
أ-النشا. ج- الدهون.

ب-الدهون والبروتين د- البروتين.

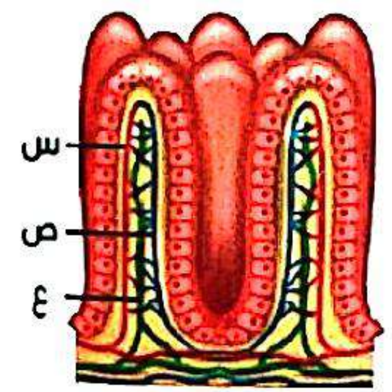
٢٨- عند إزالة التركيب (ص) فإن معدل هضم .... يقل.

أ-النشا. ج-البروتين.

ب-الدهون. د-الجليكوجين.



-إذا علمت أن الشكل الموضح أمامك يمثل جزء من عضو إمتصاص الغذاء المهضوم من الجهازالهضمي أجب عن الأسئلة (٢٩إلى : ٣١)



٢٩- يبدأ دخول الجلوكوز إلى الدورة الدموية عن طريق

أ-(س) فقط.

ب-(ص) فقط.

ج- (ع) فقط.

د- (س) و (ع).

٣٠- جميع الفيتامينات الآتية تمر خلال (ع) ما عدا فيتامين ...

(أ - ج - د - ه)

٣١- أي مما يلي قد يحتوي على غذاء غير مهضوم ؟

أ- (س) فقط.

ب- (ص) فقط.

ج- (ع) فقط.

د- (س) و (ع).

٣٢- من الإنزيمات غير الهاضمة التي تشارك في عملية الهضم

أ- السكريز. ج- الببتيديز.

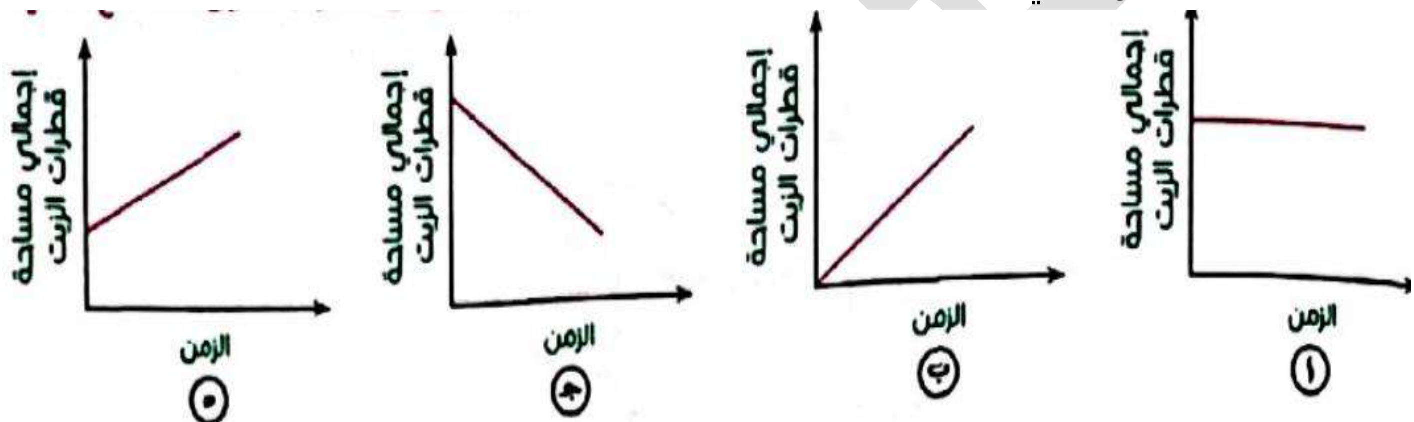
ب- التيالين. د- الانتيروكينيز.

٣٣- سكر............................يمتص بدون هضم .

أ-العلب. ج- اللبن.

ب-الشعير. د-القصب.

٣٤- أي العلاقات البيانية الآتية تعبر عن نتيجة إضافة العصارة الصفراوية إلى قطرات من الزيت تتواجد فوق مسطح مائي؟



٣٥- النسبة بين عدد الخملات ببداية الأمعاء الدقيقة إلى نهايتها .

أ- أكبر من واحد.

ب-اقل من واحد.

ج-تساوي واحد.

د-لا يمكن تحديدها.

٣٦- ببدء امتصاص خلايا الأمعاء الغذاء المهضوم فإن تركيزها .... مؤقتا .

أ-يزداد ج- يظل ثابت.

ب-يقل د-يختلف تركيزها على حسب أماكن وجودها.

٣٧- إذا كانت كمية الماء بالأثنى عشر = (س) فإن كمية الماء الممتصة في اللفائفي عند انتقال الطعام إليه ....

أ-أكبر من (س).

ب-اقل من (س).

ج- تساوي (س).

د-تختلف باختلاف بكمية الغذاء الممتص .

٣٨- النسبة بين قوة تقلصات الشرج أثناء التبرز إلى قوة تقلصات عضلات المريء أثناء مرور الطعام به .

أ- أكبر من واحد.

ب-يساوي واحد.

ج-أقل من واحد.

د-تختلف باختلاف عمر الإنسان.

٣٩- كمية الطعام غير المهضوم أثناء مروره في الأمعاء الدقيقة ....

أ-تزداد.

ب-تظل ثابتة.

ج- تقل

د-يختلف تركيزها على حسب أماكن وجودها.

٤٠- مساحة سطح الأمعاء الدقيقة المشاركة في هضم الغذاء في الشخص البالغ ..

أ- يساوى ١٠ م٢.

ب-أقل من ١٠ م٢.

ج-أكبر من ١٠ م .

د- يختلف باختلاف نوع الغذاء المهضوم

- ادرس الجدول المقابل ثم أجب عن الأسئلة (٤١ إلى) :

الإنزيم	مادة الهدف	النواتج
س	سكر القصب	ع
ص	ثنائي ببتيد	ل

٤١- الإنزيم (س) يعمل بأعلى كفاءة في درجة pH . ...

٢,٥ ٧,٤

٨. ٢,٤

٤٢- النواتج (ع) هي

أ-٢ جزيء من الجلوكوز.

ب-جلوكوز وجالاكتوز.

ج-جلوكوز وفركتوز

د-جالاكتوز وفركتوز

٤٣- الإنزيم (ص) يسمى ......

أ-الببسين. ج- التربسين .

ب-الليبيز. د-الببتيديز.

٤٤- النواتج (ل) هي....

أ-سكريات أحادية.

ب-أحماض أمينية

ج-جلوكوز وفركتوز.

د- جالاكتوز وفركتوز.

٤٥- العصارة التي تحتوي على كل من الإنزيمين (س) و (ص) هي . ... و .... على الترتيب.

أ-المعدية - المعوية.

ب-البنكرياسية - المعوية.

ج-المعوية - المعوية.

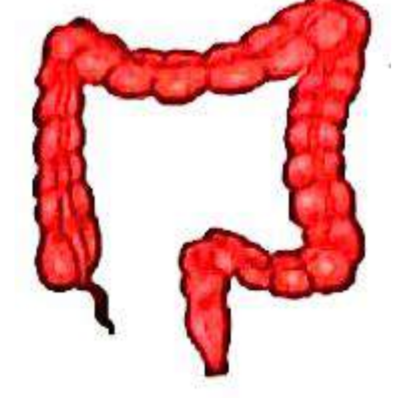
د- المعوية - البنكرياسية.

٤٦- إذا علمت ان العلاقة البيانية المقابلة تبين تأثير أحد إنزيمات القناة الهضمية على أحد العناصر الغذائية فإنالعلاقة المقابلة تعبر عن هضم

عدد الجزيئات
الفم
المعدة
بداية الإثنى عشر
نهاية الإثنى عشر

أ-النشا.　　　　ج- الدهون.

ب-البروتين　　　　د- الأحماض الأمينية.



٤٧ - (وفقاً لما (درسته) أي مما يلي لا يعتبر عضو امتصاص ؟

أ-المعدة.

ب-الإثني عشر.

ج-الأمعاء الدقيقة.

د- الأمعاء الغليظة.

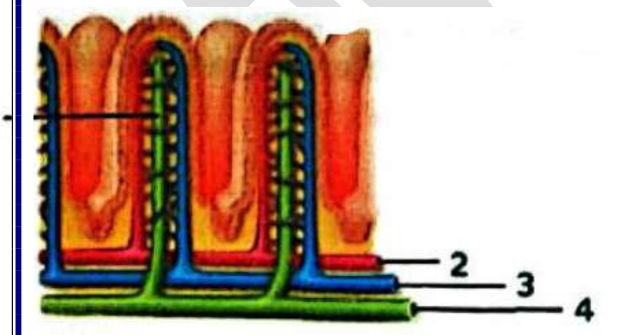
٤٨يتشابه العضو الموضح بالصورة مع الجزء السفلي من الأمعاء الدقيقة في إمتصاصه لـ .

أ-الدهون.

ب-الجلوكوز.

ج-الماء والأملاح.

د- الماء والجلوكوز



- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة ٤٩ إلى :(

٤٩- أي البدائل الأتية تمثل الوعاء الذي يحتوي على نسبة عالية من مونيمر البروتين بعد تناول وجبة غنية بالبروتين؟

(١ - ٢ - ٣ - ٤).

٥٠- توجد قطرات الدهون داخل .

.. (١ - ٢ - ٣ - ٤)

٥١- يتم تحويل المستحلب الدهني إلى أحماض دهنية وجليسرول بمساعدة العصارة...

أ-الصفراوية ج- المعدية.

ب-البنكرياسية. د- المعوية.

٥٢- أي مما يأتي تتوقع أن يتم إمتصاصه خلال الإثنى عشر وينتقل إلى القلب بنفس مسار فيتامين (D)؟

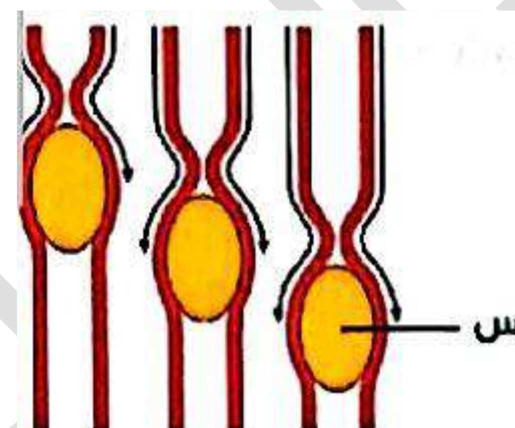
أ-فيتامين (C).

ب-الجلوكوز.

ج-الاحماض الأمينية.

د-الأحماض الدهنية.

-إذا علمت أن الشكل الذي أمامك يعبر عن مرور الطعام (س) داخل احد اجراء الجهاز الهضمي قبل وصولهإلى المعدة أجب عن الأسئلة (٥٣ و ٥٤☺



٥٣- الإنزيم المختلط مع (س) يهضم.

أ-النشا.

ب-البروتين

ج-المالتوز .

د-النشا والبروتين.

٥٤- حركة الطعام الموضحة بالشكل هي.

أ-إرادية فقط.

ب-إرادية ثم لا إرادية.

ج-لاإرادية فقط.

د-لا إرادية ثم إرادية.

٥٥- أي العصارات الأتية ليس لها دوراً مباشراً في هضم الكربوهيدرات؟

أ-اللعاب. ج-العصارة المعوية.

ب-العصارة الصفراوية د- العصارة البنكرياسية.

٥٦- يتحرك الليمف في الوعاء اللبني......................................

أ-لخارج الخملة.

ب-لداخل والخارج الخملة.

ج-لداخل الخملة.

د- اعتمادا على نوع المواد المارة به.

٥٧- يهضم البروتين جزئياً في.................................

أ-المعدة.

ب-الفم.

ج-البنكرياس.

د- اللفائفي.

٥٨- أي المواد الآتية لا تُهضم ؟

أ-البروتينات ج-الدهون.

ب-الأملاح المعدنية. د- الأحماض النووية.

مراجعة على الفصل الأول (التغذية في الكائنات الحية)

١-الجدر السليلوزية تتميز بأنها .

أ-تنفذ الماء ولا تنفذ الأملاح المعدنية.

ب-تنفذ الماء وأيونات الأملاح المعدنية.

ج-لا تنفذ الماء وأيونات الأملاح المعدنية.

د-لا تنفذ الماء ولها خاصية النفاذية الإختيارية.

٢-يؤدي نقص الأملاح الشديد إلى.

أ-قصر ساق النبات.

ب-استمرار نمو النبات بصورة طبيعية.

ج-تكون الأزهار أصغر حجما عن حجمها الطبيعي.

د-تكون ثمار أكبر حجما مقارنة بحجمها الطبيعي.

٣-أي العصارات الأتية ليس لها دوراً مباشرا في هضم البروتينات؟

أ-العصارة المعدية.

ب-العصارة الصفراوية.

ج-العصارة البنكرياسية.

د-العصارة المعوية.

٤- التفاعلات الإنزيمية في عملية البناء الضوئي هي تفاعلات........ .

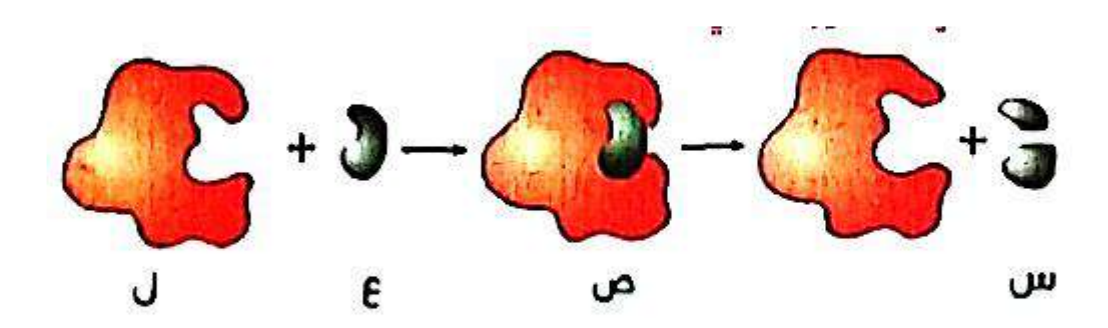
حساسة للضوء.

حساسة لدرجة الحرارة.

لاتحدث إلا في الظلام.

ينطلق عنها أكسجين.

- ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٥ و ٦) :



٥-أي الحروف الأتية تعبر عن الإنزيم المحفز للتفاعل الذي بالصورة التي أمامك؟

(س - ص - ع - ل)

٦- أي الحروف الأتية تعبر عن المركب الوسطي ؟

(س - ص - ع - ل)

٧- يغطى الجدار الخارجي لخلايا بشرة الورق بالكيوتين ما عدا الثغور التي تتخلل خلايا البشرة.

تستهلك خلايا البشرة الأكسجين ولا تنتجه.

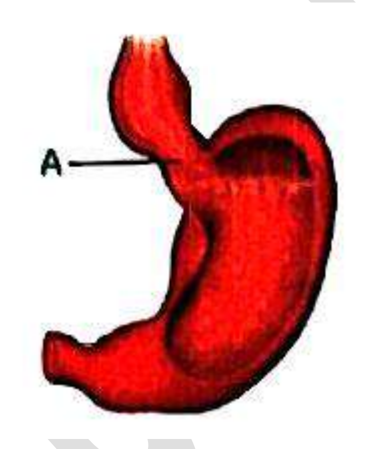
أ-العباريان صحيحتان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطا.

ج-العبارتان خطا.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٨ إلى ١٠) :



٨- وظيفة الجزء (A) .

أ-بدء هضم النشا.

ب-بدء هضم البروتين.

ج-منع رجوع الطعام إلى المريء.

د- السماح بمرور الطعام إلى الأمعاء.

٩-الحرف (A) يمثل

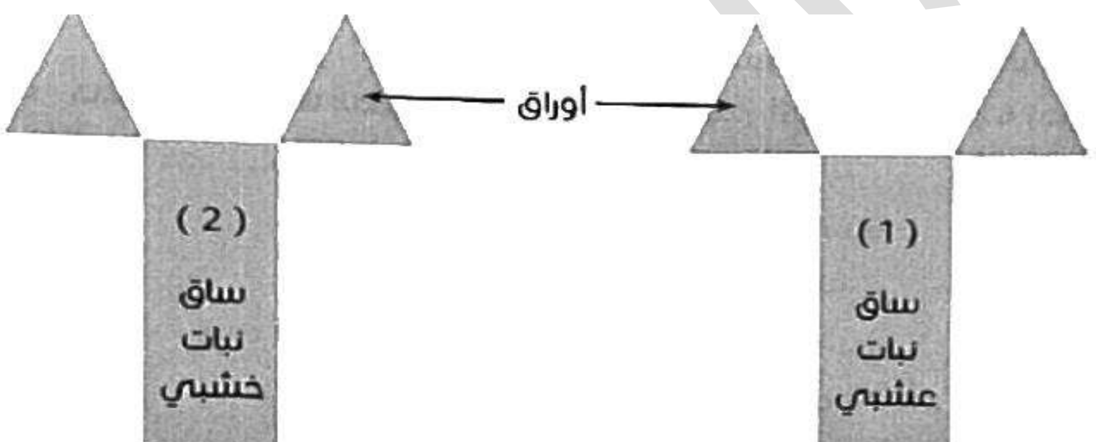
أ-المريء. ج- المعدة.

ب- فتحة البواب. د-فتحة الفؤاد.

١٠- الأس الهيدروجيني للطعام الذي يمر من خلال (A) .

(٢,٤ - ٧,٤ - ٨ - ٩)

-إذا علمت أن النباتين (١) و (٢) متساويين في الكتلة ويوجدان في نفس التربة أجب عن الأسئلة (١١ و ١٢) :



١١-إذا تم ترقيم الماء بالأكسجين المشع فإنه عند فحص النباتين (١) و (٢) نجد أن الماء المشع

أ-لا يتواجد في كل من النباتين.

ب-يتواجد بكل اجزاء النباتين (١) و (٢).

ج-يوزع على أوراق وساق النبات (١) بينما يوزع على أوراق النبات (٢) فقط.

د-يوزع على أوراق وساق النبات (٢) بينما يوزع على أوراق النبات (١) فقط.

١٢- النسبة بين معدل امتصاص النبات (١) لعنصر الحديد ومعدل امتصاص النبات (٢) لنفس العنصر.............................

أ-أكبر من واحد.

ب-أقل من واحد.

ج-تساوي واحد.

د-تختلف باختلاف كمية الضوء الساقطه على أوراقهما.

١٣- يقوم إنزيم الإنتيروكينيز بتنشيط إنزيم.................................

(الببسين - التربسين - الببسينوجين - التربسينوجين)

Y

X

١٤- في العلاقة البيانية المقابلة تعبر كل من X و Y على الترتيب

أ-الضغط الأسموزي للتربة - حجم الخلية

ب-كمية الماء داخل الخلية – حجم الخلية.

ج-كمية الماء داخل الخلية - الضغط الاسموزي داخل الفجوة العصارية.

د- ضغط إمتلاء الخلية - الضغط الاسموزي داخل الفجوة العصارية.

١٥- كم عدد الجزيئات الناقلة للطاقة المتكونة بالميتوكوندريا عندما يقل عدد مجموعات الفوسفات الداخلة في تركيب هذه الجزيئات بالميتوكوندريا بمقدار ٢٠ مجموعة ؟

(١٠ - ٢٠ - ٣٠ - ٤٠)

١٦- عند وضع خلية نباتية في محلول ضغطه الأسموزي مساوي للضغط الاسموزي بداخلها فإنها سوف ....

أ-تنفجر. ج- تنتفخ.

ب-تنكمش. د-يزداد حجمها قليلا.

١٧- مصدر O_2 المتصاعد أثناء البناء الضوئي ....

أ-.CO_2 ج- الجلوكوز.

ب-الماء. د-الأملاح المعدنية الممتصة من التربة.

- إذا علمت أن العلاقة البيانية التي أمامك تعبر عن (٤) قطع بطاطس حجم كلا منها (٨) سم تم وضعهافي محاليل مختلفة التركيز أجب عن الأسئلة (١٨ و ١٩) :

١٨- المحلول الذي يمثل ضغط اسموزي أعلى من الضغط الأسموزي لخلايا البطاطس .

أ- المحلول (أ).

ب-المحلول (ب).

ج-المحلول (ج).

د- المحلول (د).

12
10
8
6
4
2
0
محلول (أ) محلول (ب) محلول (جـ) محلول (د)

١٩- الخلايا في

المحلول :(أ) تنكمش

- (ب) يزداد حجمها.

أ-العبارتان صحيحتان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارتان خطأ.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

٢٠- كل الإنزيمات التالية مكملة لعمل إنزيمات غيرها ما عدا .

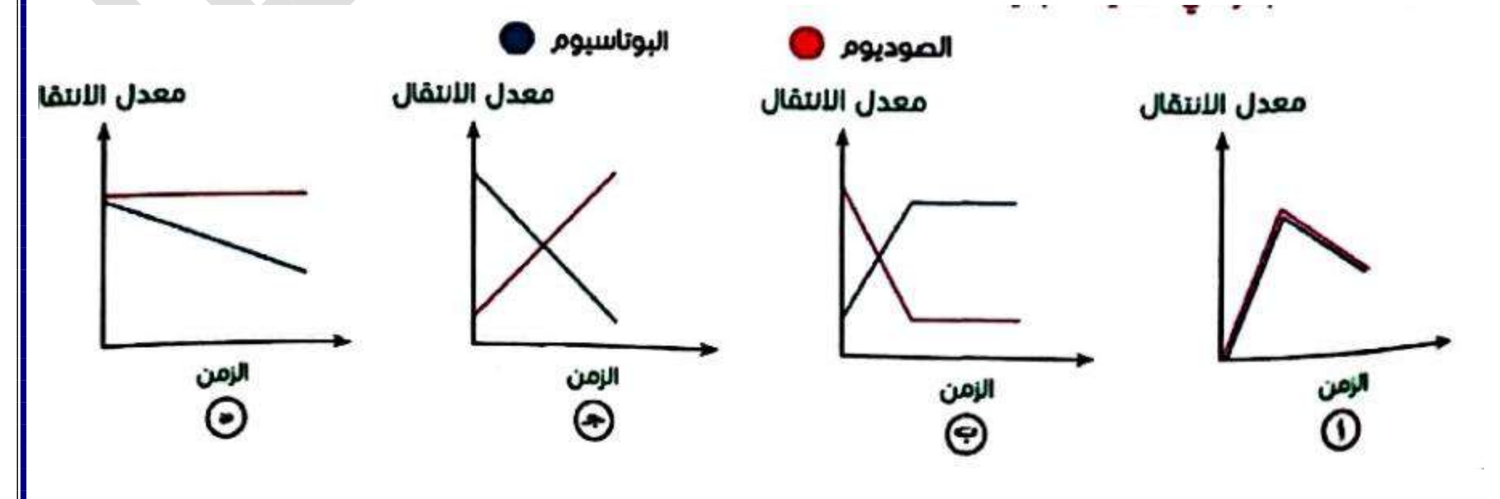
أ. السكريز.

ب. الليبيز.

ج. المالتيز.

د. الببتدير.

٢١- أي الرسومومات البيانية التالية تعبر عن معدل عملية التبادل الأيوني لكل من أيونات البوتاسيوم والصوديوم خلال الغشاء البلازمي للخلية النباتية؟



٢٢- تتميز الأغشية البلازمية بأنها ....

تنفذ الماء ولا تنفذ الأملاح.

لا تنفذ الماء والأملاح معا.

لا تنفذ الماء و تنفذ الأملاح.

تنفذ الماء ولها خاصية النفاذية الإختيارية.

٢٣-المجموعة الكاملة من المواد الغروية المحبة للماء في النبات هي ....

أ-السليلوز والسيوبرين واللجنين.

ب-السليلوز والمواد البكتينية والسيوبرين.

ج-السليلوز واللجنين والكيوتين.

د- السليلوز والمواد البكتينية وبروتينات البروتوبلازم.

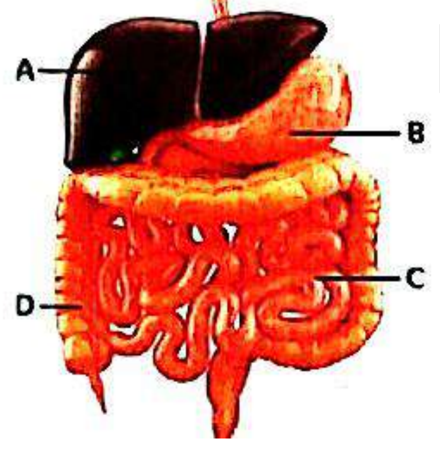
-إدرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٢٤ إلى ٢٧) :

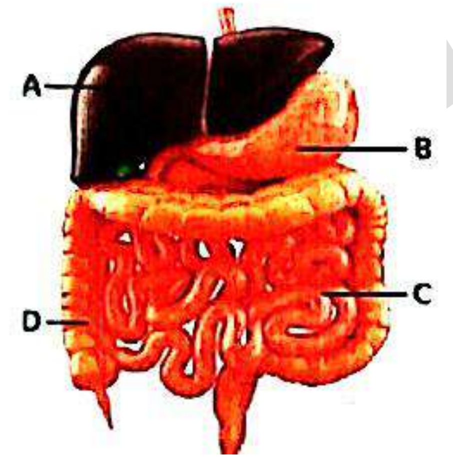
٢٤- العضو الذي يساعد في عملية الهضم بدون إفرازه لإنزيمات هاضمة هو

(A - B - C - D)

٢٥- العضو ....يعمل على إفراز إنزيم غير نشط وزيادة مساحة سطح الطعام المعرض للهضم.

(A - B - C - D)

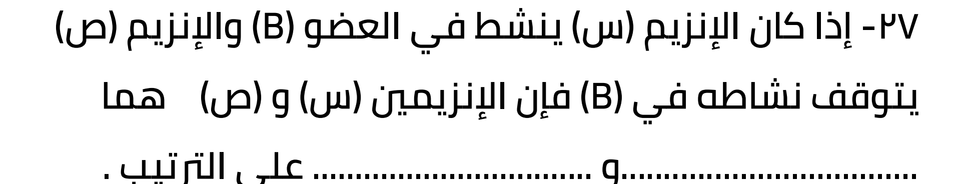




٢٦- المادة التي تتأثر بالعصير المفرز من التركيب (B) .

أ-الدهون. ج- البروتين.

ب-النشا. د-الجليكوجين



٢٧- إذا كان الإنزيم (س) ينشط في العضو (B) والإنزيم (ص)

يتوقف نشاطه في (B) فإن الإنزيمين (س) و (ص) هما

...............................و............................... على الترتيب .

أ. الأميلز - التريسينوجين.

ب. البيسين - التريسين.

ج. الببسينوجين – التالين.

د. الانتيروكينيز - الأميليز.

٢٨-العمليات الحيوية بجسم النبات تستهلك الطاقة الضوئية الممتصة من الشمس مباشرة.الانسان يستهلك الطاقة الكيميائية المخزنه في الغذاء أثناء هضمه.

أ. العبارتان صحيحتان.

ب. العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ.

ج. العبارتان خطأ.

د. العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة.

٢٩- كل مما يأتي من نواتج التفاعلات الضوئية ما عدا .

أ. $NADPH_2$

ب. الأكسجين.

ج. ATP

د. الفوسفوجليس الدهيد.

٣٠- عدد جزيئات $NADPH_2$ الناتجة من التفاعلات الضوئية اللازمة لتكوين جزيء جلوكوز في التفاعلات اللاضولية =...

(٣ - ٦ - ١٢ - ٢٤)

-إدرس الشكل التخطيطي المقابل ثم أجب عن الأسئلة (٣١ إلى ٣٥) :

٣١- تحدث العملية الموضحة بالشكل في...............

أ. الميتوكوندريا.

ب. الجرانا.

ج. الستروما.

د. الجرانا والستروما.

٣٢- العملية التي يتم فيها تحويل (ص) إلى (ع) باستخدام (س) تسمى .

أ. أكسدة.
ب. اختزال.
ج. فسفرة ضوئية.
د. فسفرة تاكسدية

٣٣- العملية التي يتم فيها تحويل (هـ) إلى (ل) تسمى..........

أ. أكسدة.
ب. اختزال.
ج. فسفرة ضولية.
د. فسفرة تأكسدية.

٣٤- يطلق على المركبات .... مركبات تثبيتية.

أ. (س) و (ص).
ب. (ع) و (ل).
ج. (س) و (هـ).
د. (ص) و (هـ).

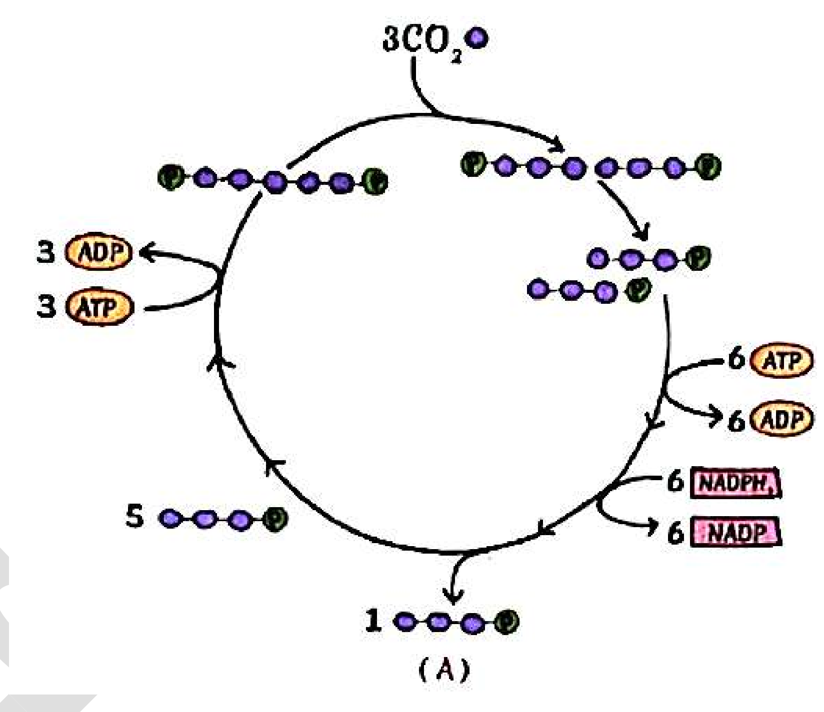
٣٥-المركب الثانوي المشار إليه بالشكل هو ....

(ATP - O_2 - H_2O - CO_2)

٣٦- النسبة بين معدل حدوث البناء الضوئي في النسيج العمادي إلى معدل حدوث البناء الضوئي في النسيج الإسفنجي................................

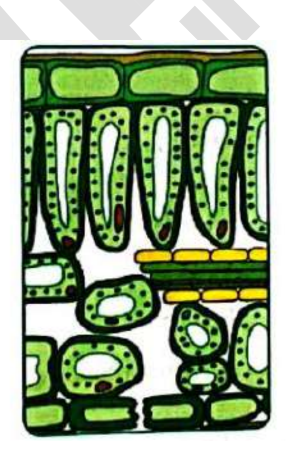
أ. أكبر من واحد.
ب. اقل من واحد.
ج. تساوي واحد.
د. لا يمكن تحديدها.

١- إذا علمت أن الصورة المقابلة تعبر عن دورة ملفن كلفن بالبلاستيدة والتي تم الكشف عنها بعد إجراءه التجاربه فما مصير المركبات (A)؟



٢- حدد مدى صحة العبارة الآتية :

"يستدل من وضعية البلاستيدات الخضراء أن الورقة تتعرض لأكبر شدة استضاءة.



النقل في النبات

١- ينتقل الماء والأملاح ونواتج البناء الضوئي في النباتات الراقية..

أ-بالانتشار.

ب-بواسطة أنسجة وعالية متخصصة.

ج-بالنقل النشط.

د-بالانتشار أو بالنقل النشط من خلية لأخرى.

٢- عدد أنواع الغازات التنفسية التي تنتقل لداخل طحلب النيتلا بالانتشار.

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

٣- من المواد التي تحمي خلايا بشرة الساق في نبات عشبي.

أ-السيوبرين من الداخل.

ب-الكيوتين من الخارج.

ج-البكتين من الخارج.

د-اللجنين من الداخل.

٤- عند هبوب الرياح على السيقان فأي الأنسجة التالية تحافظ على استقامة هذه السيقان ؟

أ-البشرة.

ب-البريسيكل.

ج-اللحاء.

د-الاشعة النخاعية.

٥- يوجد النسيج الكلورنشيمي في..........

أ-ساق نبات النخيل.

ب-ساق نبات البقدونس.

ج-بشرة الساق.

د-الإسطوانة الوعالية لنبات القطن.

- إذا علمت أن الصورة الموضحة أمامك تعبر عن تركيب أحد أجهزة النقل في النباتات الراقية أجب عن الأسئلة من (٦ إلى ٨)



٦- المادة التي تدخل في تركيب الجزء الخارجي (س).

أ-سليلوز .

ب- كيوتين.

ج- سيوبرين.

د- لجنين

٧- المادة التي تدخل في تركيب (ص)

أ-البكتين.

ب-كيوتين.

ج-سيوبرين.

د- لجنين.

٨- ينتقل داخل الأنابيب الموضحة بالصورة.

أ-ماء وسكروز من الأوراق.

ب-ماء وأملاح من الأوراق.

ج-ماء وسكروز إلى الأوراق.

د- ماء وأملاح إلى الأوراق.

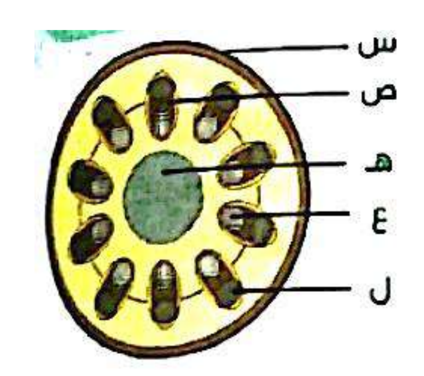
٩- كل مما يلي من أشكال شرائط اللجنين التي تغلظ الوعاء الخشبي ما عدا.

أ-المنقر.

ب-الشبكي

ج-السلمي.

د- العشوائي .



-اذا علمت أن الشكل الذي أمامك يعبر عن قطاع عرضي في ساق نبات البقدونس. اجب عن الأسئلة (١٠ إلى ١٢)

١٠-أي مما يأتي يغطى بالكيوتين؟

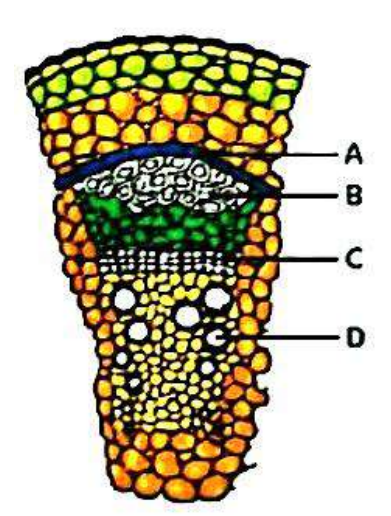
(س - ص - ع - ل)

١١- أي مما يلي يعبر عن خلايا إنشائية سريعة الإنقسام ؟

(س - ص - ع - ل)

أي مما يلي يعبر عن الجزء الذي يعتبر مخزن للنشا ؟

(س - ص - ع - ه)



-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١٣ و ١٤) :

١٣- أي المناطق التالية تعتبر غير متمايزه؟ (وزارة ٢٠٢١)

(A - B C - D)

١٤- أي المناطق التالية لها دور في الدعامة في النبات؟

(A) و(C)

(A) و.(D)

(B)و.(D)

(C) و.(D) ,

١٥- إذا علمت أن الخلايا المخزنة للكربوهيدرات بالنبات هي خلايا بارنشيمية وأن ألياف البريسيكل ملجننة فإنه في سيقان النباتات العشبية تمر نواتج البناء الضوئي من الخلايا الكولنشيمية عبر .... من الخلايا لتصل للحاء.

أ- نوع احد.

ب- نوعان.

ج- ثلاثة أنواع.

د- اربعة أنواع.

١٦- إذا وجدت كمية من غاز الأكسجين بالمسافات البينية بين الخلايا البارانشيمية بقشرة ساق أحد النباتات ذاتالفلقتين تقوم بعملية البناء الضوئي فإن مصدرها المؤكد نهاراً .

أ-الخلايا البارالشيمية المحيطة والأنسجة الداخلية بالساق.

ب-طبقة الخلايا الكولشيمية الملامسه للخلايا البارانشيمية.

ج-الخلايا الكونتشيمية والأنسجة الداخلية بالساق.

د- خلايا أنسجة الساق المختلفة.

١٧- بعد انقسام خلية الكمبيوم مباشرة لتكوين قصيبة خشبية فإن تلك القصيبة......... أولا

أ-تموت

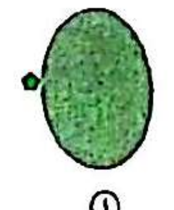
ب-تبدأ بنقل الماء.

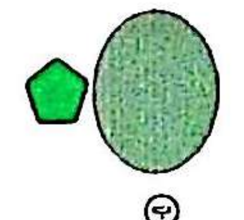
ج-نوانها تبدأ في الإختفاء.

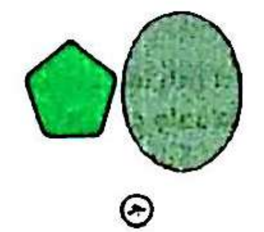
د-تبدا في التغلظ بمادة اللجنين.

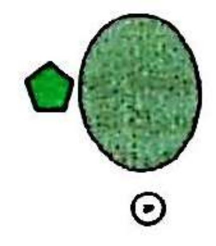
١٨- إذا علمت أن الأشكال التوضيحية التالية تمثل قطاعات عرضية مختلفة بالساق فأي الأشكال تعبر عن قطاع عرضي في خشب ساق عند طرف إحدى القصيبات؟

(علما بأن الدائرة الرمادية تعبر عن وعاء خشبي)









١٩- تغليط الخلايا بالسيليلوز مميت.ترسيب الكيوتين على جدر الخلايا غير مميت.

أ-العبارتان صحيحتان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارتان خطا.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

٢٠- في النباتات ذات الفلقتين إذا كانت كمية الماء المارة عبر الساق عند اتصاله بالجذر (س) فإن كمية الماء التي تمر إلى منطقة الأوراق ....

أ-أكبر من (س).

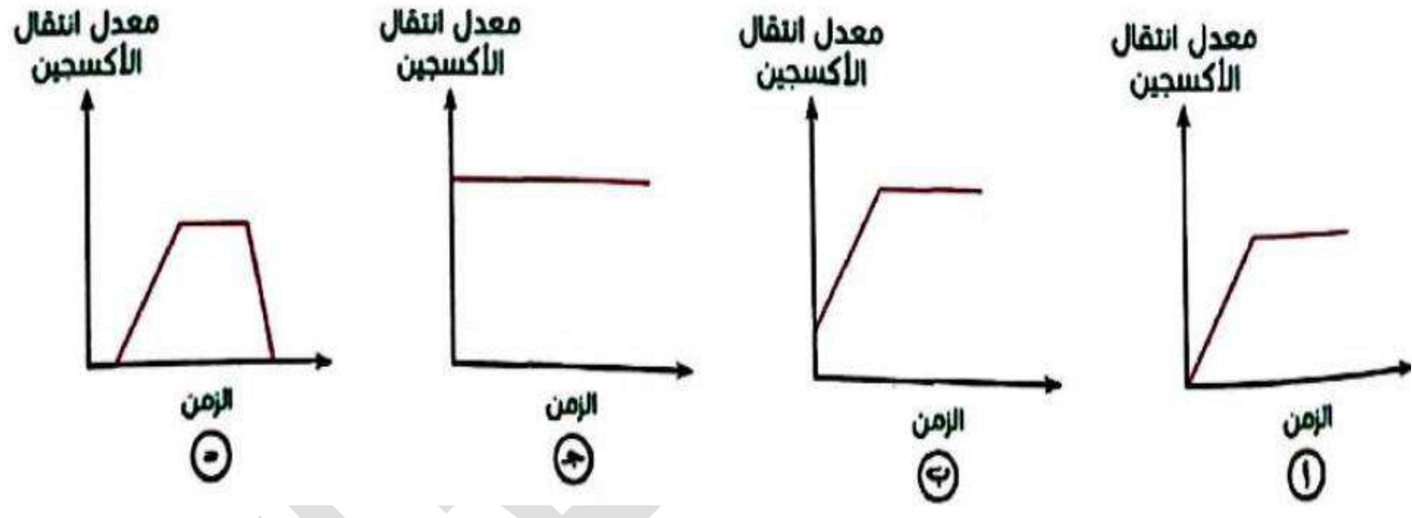
ب-أقل من (س)

ج-تساوي (س)

د- تختلف باختلاف طول ساق النبات

٢١- أي الرسومات البيانية الأتيه تعبر عن معدل انتقال الأكسجين بطحلب الإسبيروجيرا عند تعرضه لضوء ثابت الشدة لمدة ساعة ؟

(علما بأن طحلب الإسبيروجيرا يتكون من شريط من خلايا خضراء)



٢٢- الماء له قوة شد عالية في الأنابيب الخشبية بساق النبات بشرط أن تكون الأنابيب.

أ-شعرية.

ب-جدرانها من مادة غير غروية.

ج-غير مبطنة باللجنين.. بصورة أساسية.

د- بها اكسجين ذائب.

٢٣- يصل الماء إلى أعالي الأشجار الشاهقة نتيجة ظاهرة.

أ-التشرب.

ب-الخاصية الشعرية.

ج-الضغط الجذري .

خ- قوة الشد الناشئة عن النتح

٢٤- تعتمد نظرية خاصية التشرب في تفسير ارتفاع الماء بالأوعية الخشبية على.

أ-وجود ماء بالتربة.

ب-امتصاص الماء بالأسموزية من التربة.

ج-طبيعة اللجنين والسليلوز.

د- وجود تدرج في الضغط الإسموري بالجذر.

٢٥- عملية النتح والتبخر تعمل على سحب الماء من الجذور إلى الأوراق حيث :تعتبر من ضمن عمليات الأيض التي تسبب استهلاك الماء - تحدث بجميع أجزاء النبات.

أ-العبارتان صحيحتان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارتان خطا.

د- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

٢٦- يمكن تتبع مسار المواد الكربوهيدرائية المشعة باستخدام.

$^{14}C^{16}O_2$

$H_2{}^{18}O$

$^{12}C^{16}O_2$

$H_2{}^{16}O$

٢٧- يعتمد الإنسياب السيتوبلازمي على خاصية. ....

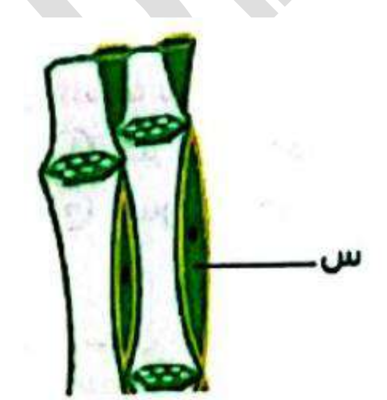
أ-الانتشار.

ب-التشرب.

ج-الاسموزية .

د- النقل النشط

- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٢٧ و٢٨) :



٢٧- تعبر الصورة التي أمامك عن نسيج.

أ-كولشيمي

ج-اسكلرنشيمي.

ب-الخشب

د-اللحاء.

٢٨- تتميز الخلايا (س) عن خلايا بشرة الورقة في النبات باحتوائها على.

أ-جدار خلوي.

ب-بلاستيدات خضراء.

ج-حبيبات نشا.

د- عدد أكبر من الريبوسومات.

٢٩- يتحرك الغذاء المنتج بعملية البناء الضوئي..

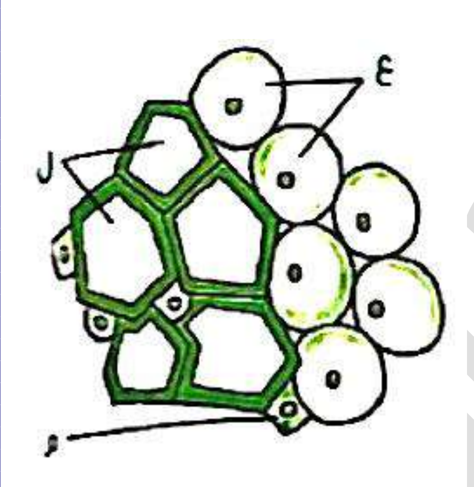
أ-لأعلى.

ب-لاسفل.

ج-بصورة عشوائية.

د-لأعلى ولأسفل.

-ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٣٠ إلى ٣٢) :



٣٠- تعتمد (ل) على (م) في الحصول على الطاقة. ,تعتمد (م) على (ل) في الحصول على مصدر الطاقة.

أ-العبارتان خطا.

ب-العبارتان صحيحتان.

ج-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٣١- جدار (ل) يتغلظ باللجنين.جدار (م) يحتوي على سليلوز.

أ-العبارتان صحيحنان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارتان خطا.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

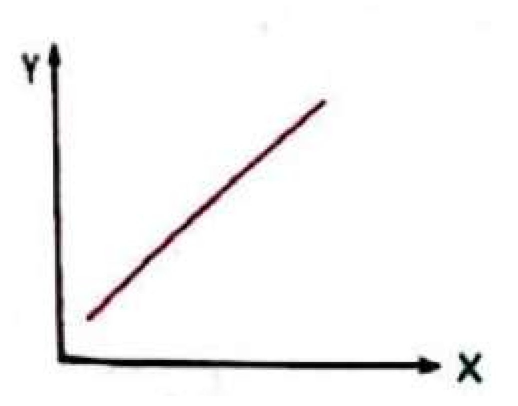
٣٢- تمثل الحروف (ع) و(ل) و (م) .... على الترتيب.

أ-بارانشيما اللحاء - خلايا مرافقة - أنابيب غربالية

ب-بارانشيما اللحاء - أنابيب غربالية - خلايا مرافقة

ج-خلايا مرافقة - أنابيب غربالية - بارانشيما اللحاء

د-أنابيب غربالية - خلايا مرافقة - بارانشيما اللحاء



٣٣- في العلاقة البيانية المقابلة يمكن أن تعبر كل من (X و(Y) عن . ... و .... على الترتيب.

أ-الضغط الجذري - ارتفاع عمود الماء.

ب-قطر الوعاء الخشبي - ارتفاع عمود الماء.

ج-ارتفاع عمود الماء - الضغط الجذري.

د-ارتفاع عمود الماء - قطر الوعاء الخشبي.

٣٤- النسبة بين مقدار الطاقة المخزنه في إجمالي الجزيئات المنتقلة باللحاء إلى تلك المنتقلة بالخشب......................

أ-أكبر من واحد.

ب-تساوي واحد.

ج-أقل من واحد.

د- تختلف باختلاف زمن القياس.

٣٥- انتقال الأحماض الأمينية خلال الأنابيب الغريالية يتم بخاصية ....بينما انتقال الأحماض الأمينية من الأنابيب الغيالية إلى الخلايا المحيطة به يتم بخاصية...........

أ-الاسموزية - النقل النشط.

ب-الانتشار - النقل النشط.

ج-النقل النشط - الإسموزية.

د- النقل النشط - الانتشار.

٣٦- يختلف تركيب الحزمة الوعائية في الورقة عن الساق في انها لا تحتوي علي. ....

أ-بارانشيما الخشب

ب-الخلايا المرافقة

ج-الكمبيوم

د-الأنابيب الغربالية

النقل في الانسان

١- تظهر ضرورة وجود جهاز متخصص للنقل في.........................

أ-الهيدرا.

ب-الطحالب وحيدة الخلية.

ج-البكتيريا.

د-الحيوانات الأكثر تعقيداً.

٢-اتصال أحد الأوعية الليمفاوية ب .... تعتبر نقطة ارتباط الجهاز الدوري بالجهاز الليمفاوي.

أ-القلب.

ب-الشريان الكلوي.

ج-الوريد الكبدى.

د-الوريد الأجوف العلوي.

٣- الجهاز الدوري من النوع.................... .الجهاز الليمفاوي من النوع........................

أ-المغلق - المفتوح.

ب-المفتوح - المغلق.

ج-المغلق - المغلق.

د-المفتوح - المفتوح.

٤- عدد الصمامات الموجودة بالقلب ....

(٢ - ٤ - ٦ - ٨)

٥- المثير المباشر لإثارة عضلة البطينين للإنقباض هو.........

أ-حزمة بركلج . ج-العقدة الأذينية البطينية.

ب-الياف هس .د-العقدة الجيب أذينية.

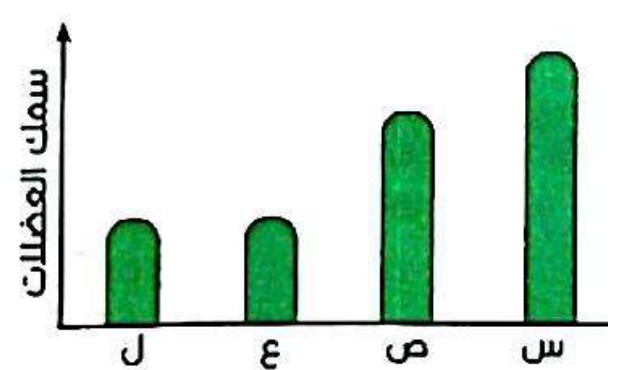
٦-أي عدد دقات القلب الأتيه تتم تحت تأثير العصب السمبثاوي ؟

10دقات / دقيقة

70دقة / دقيقية.

60دقة /دقيقة.

100 دقة / دقيقة.



- ادرس العلاقة البيانية المقابلة ثم أجب عن الأسئلة (٧ إلى 9) :

٧- أي الأعمدة الأتية تمثل البطين الأيمن؟

(امتحان وزارة ٢٠٢٠)

(س - ص - ع - ل)

٨- يمكن أن يوجد الصمام الميترالي بين عضلات بسمك.

(س و ص - س و ع - ع و ل - ص و ع)

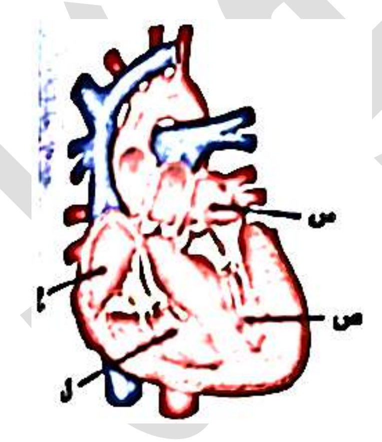
يمكن أن يوجد الصمام ثلاثي الشرفات بين عضلات بسمك

(س و ص - س و ع - ع و ل - ص و ع)



٩- أي الأعمدة الأتية تمثل البطين الأيسر؟ (وزارة ٢٠٢٠)

(س - ص - ع - ل)



-ادرس الصورة المقابلة ثم أجب عن الأسئلة (١٠ إلى ١٣) :

١٠- يمنع الصمام ثلاثي الشرفات رجوع الدم إلى...............

(س - ص - ع - ل)

١١- يوجد منظم ضربات القلب بعضلات التركيب ....

(س - ص - ع - ل)

١٢- يسمح الصمام الميترالي بمرور الدم من............

(س - ص - ع - ل)

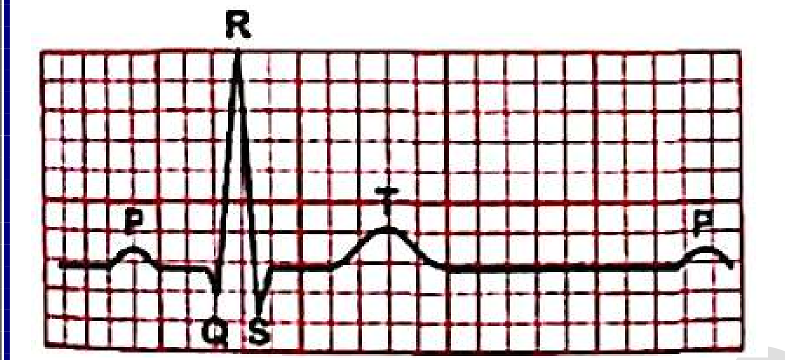
١٣- التركيب الذي يتغذى جدارة بعدد أكبر من حزم بركنج يحيط بالتجويف ....

(س - ص - ع - ل)

١٤- أي الصمامات التالية يسمح بمرور الدم في إتجاه واحد فقط؟

أ-الميترالي. ج- ثلاثي الشرفات.

ب-الهلالي د-جميع ما سبق.



١٥- الصورة المقابلة توضح جزء من رسم كهربى طبيعي للقلب فإذا علمت أن :الجزء (P)يمثل انقباض الأذينين (QRS) . يمثل إنقباض البطينين - الجزء (T) يمثل إنبساط البطينين.

اجب عما يلي

-تبدأ إثارة حزم بر كنج عند النقطة..........

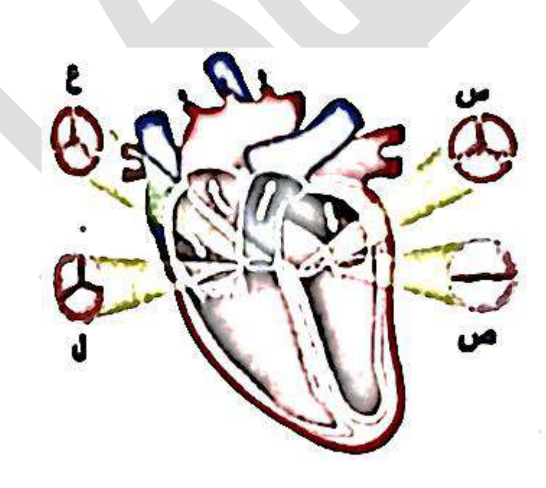
أ- P

ب- Q

ج- T

د- S

-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١٦ و ١٧)



١٦- يتزامن مع فتح (س) فتح.. ....

أ- ص

ب- ل

ج- ع

د- ع و ص

١٧- التركيب الذي يمنع رجوع الدم من الشريان الرئوي.........................

(س - ص - ع - ل)

١٨- النسبة بين سمك جدران القسم الأيمن من القلب إلى سمك جدران القسم الأيسر من القلب. ....

أ-أكبر من واحد.

ب-يساوي واحد.

ج-أقل من واحد.

د- تختلف باختلاف الجنس.

١٩- الانقباض العضلي :للأذين يبدا من أعلاه لأسفله.

للبطين يبدأ من اسفله لأعلاه.

أ-العبارتان صحيحتان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارثان خطا.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

٢٠- الشكل الذي أمامك يعبر عن صمام صناعي للقلب فإنه عند تثبيت ما يمثله الشكل مكان الصمام المترالي تكون (س) في إتجاه .... و (ص) في إتجاه ....



أ-الأذين الأيسر – البطين الأيسر.

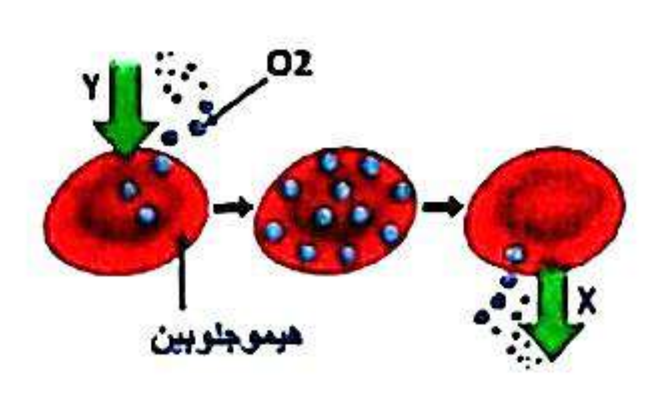
ب-البطين الأيسر – الأذين الأيسر.

ج-الأذين الأيمن - الأذين الأيسر.

د-البطين الأيسر - البطين الأيمن.

٢١- في الصورة المقالية تحدث العملية (X)

داخل .... وتحدث العملية (٢) داخل.............



أ-الكبد - القلب.

ب-الرئة - الكلية.

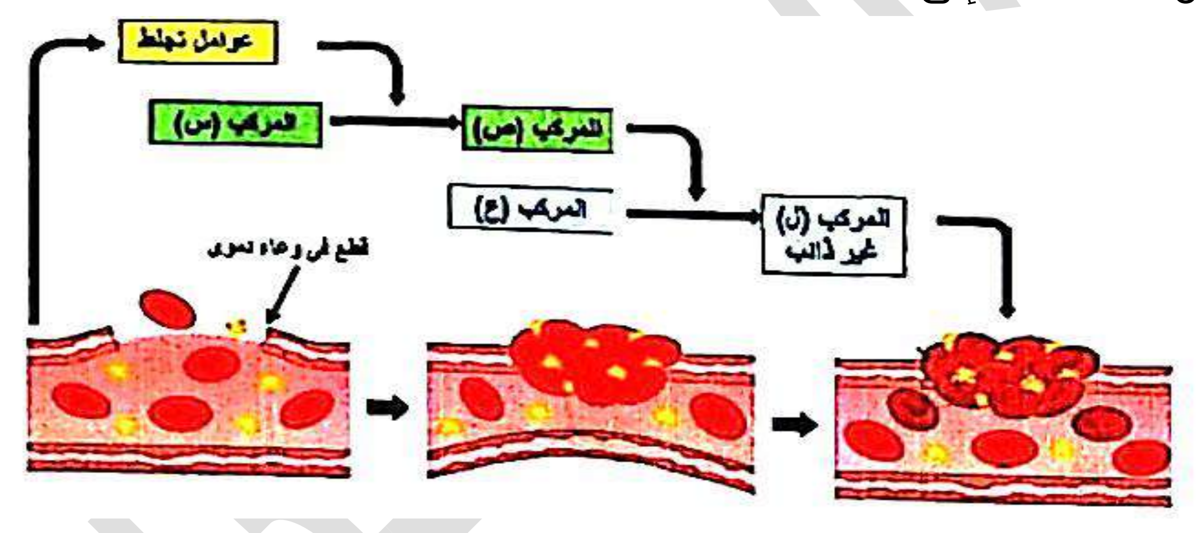
ج-الطحال - الرئة.

د-المعدة - الأمعاء.

٢٢- إذا علمت أنا عقار الإينوكسوبارين أحد الأدوية التي تضاد عمل الترومبين داخل جسم الإنسان في ضوءدراستك فإن هذا العقار يعمل على .... سيولة الدم عن طريق منع تكوين ....

أ-تقليل - البروترومبين
ب-زيادة - الفيبرين.
ج-زيادة - البروترومبين
د-تقليل - الفيبرينوجين.

- إذا علما أن الصورة التالية توضح آلية تكوين الجلطة الدموية بعد قطع وعاء دموي ان ظهر أجب عن الأسئلة (٢٢ إلى ٢٤)



٢٢- يبدأ تنشيط الآلية الموضحة بالصورة بتنشيط ....

أ-الفيبرينوجين.
ب-الترومبين.
ج-الصفائح الدموية.
د- الهيموجلوبين.

٢٣- أي مما يلي صحيح عن المركب (س) ؟

أ-يتكون في بلازما الدم.
ب-مركب غير نشط ويتم تنشيطه في الكبد.
ج-مركب نشط.
د- يساعد في تكوينه فيتامين لا يذوب في الماء.

٢٤- المركب .... من بروتينات بلازما الدم.

(س - ص - ع - ل)

٢٥- إذا علمت أن حجم الدم الموجود بجسم أحد الأشخاص = ٥ لتر فإن حجم الدم الذي يضخه قلبه في الدقيقة الواحدة .... سم من الدم تقريباً.

(٥٠ - ٧٠ - ٩٠ - ١٠٠)

٢٦- وفقاً لما درسته عدد الأعضاء التي تلعب دورا في ثبات عدد كريات الدم الحمراء بالدم........

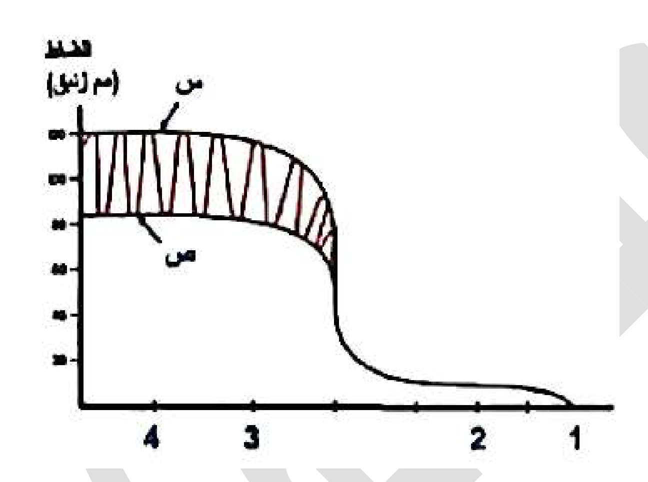
أ-عضو واحد.

ب-عضوان.

ج-ثلاثة أعضاء.

د-أربعة أعضاء.

- ادرس الرسم البياني المقابل ثم أجب عن الأسئلة (٢٨ إلى ٣٠)



٢٨- تمثل (س) ضغط الدم .... وتمثل (ص) ضغط الدم...........

أ- الإنبساطي - الإنقباضي.

ب- الإنبساطي - الإنبساطي .

ج-الإنقباضي - الإنبساطي.

د-الإنقباضي - الإنقباضي.

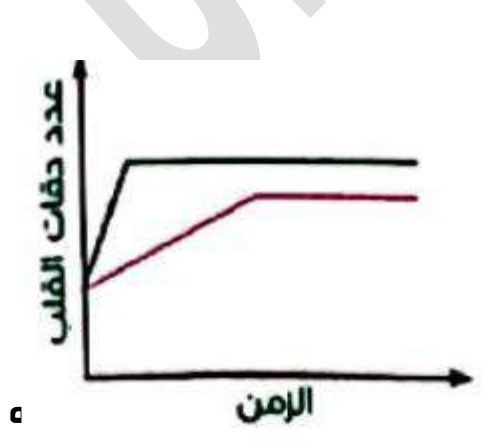
٢٩- يمكن أن يعبر عن الشريان الأورطى بالرقم...........

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

٣٠- يمكن أن يعبر عن الشعيرات الدموية بالرقم...................

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

٣١- إذا علمت أن الخط الأحمر بالعلاقة البيانية المقابلة يعبر عن مستوى دقات القلب الطبيعي فإن :من المؤكد أن الخط الأزرق بنهايته سوف .... بصورة طبيعية.



أ-يرتفع.

ب-يصل إلى مستوى الخط الأحمر.

ج- يستمر مرتفعا عن مستوى الخط الأحمر.

د-يقل عن مستوى الخط الأحمر.

٣١- تنقبض عضلات الأذين الأيمن ....

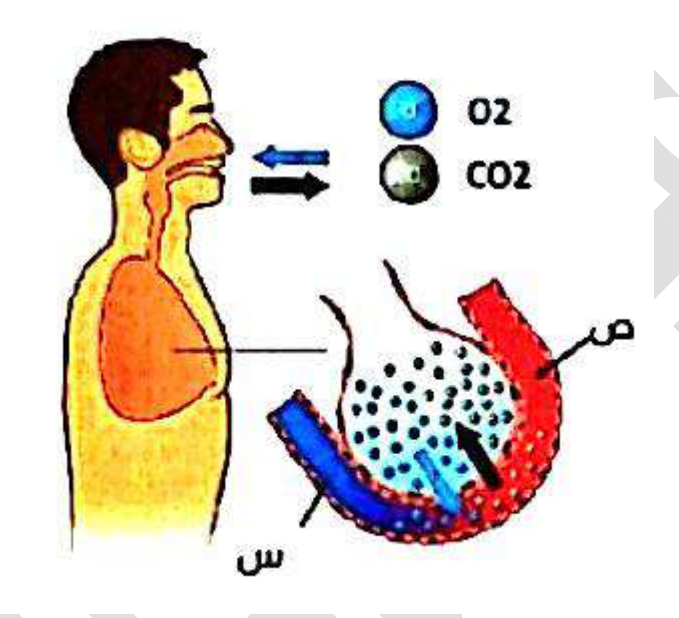
أ-مع انقباض عضلات الأذين الأيسر.

ب-بعد انقباض عضلات الأذين الأيسر.

ج-قبل انقباض عضلات الأذين الأيسر.

د-أثناء انقباض عضلات القسم الأيسر من القلب.

- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٣٢-٣٧)



٣٢- البروتين المسئول عن العملية الموضحة بالصورة أثناء سريان الدم من (س) إلى (ص) هو ....

أ-الألبيومين

ج-الجلوبيولين .

ب-الفيبرينوجين.

د-الهيموجلوبين.

٣٣- الحرف (س) يعبر عن ....

أ-أورطى.

ب-شعيرات دموية شريانية.

ج-شريان رئوي.

د- شعيرات دموية وريدية.

٣٤- الحرف (ص) يعبر عن ....

أ-شريان رئوي.

ب-شعيرات دموية شريانية.

ج-اورطى.

د-شعيرات دموية وريدية.

٣٥- .يحتوي (س) على نسبة عالية من ....يحتوي (ص) على نسبة قليلة من...............

(O_2-O_2 - CO_2-CO_2 - O_2 –CO_2 - CO_2- O_2)

٣٦- تمثل خلايا الدم حوالي .... من حجم الدم الكلي.

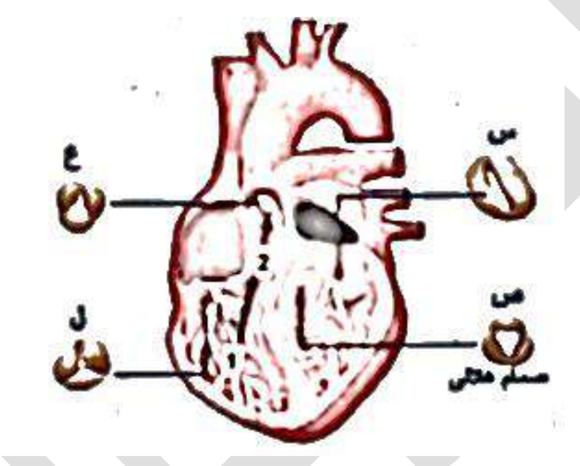
أ- ٤٥%

ب- ٥٤%

ج- ٦٠%

د-٩٠%

٣٧- إذا علمت أن الصورة التي أمامك تعبر عن :. صمامات القلب المختلفة المعبر عنها بالحروف (إتجاه حركة الدم من (١) إلى (٢))اجب عن الأسئلة (٣٧ إلى٤٠)



١- يعبر الحرف (ع) عن الصمام

أ-الميترالي .

ب-الرئوي.

ج-الأورطي.

د-ثلاثي الشرفات.

٣٨- يمثل الصمام ثنائي الشرفات بالحرف

(س - ص - ع - ل)

٣٩- يسمع صوت القلب الطويل والغليظ عندما يغلق

أ-س و ص

ب-ص و ل

ج-س و ل

د- ص و ع

٤٠- يسمع صوت القلب الحاد والقصير عندما يغلق

أ-س و ص

ب-ص و ل

ج-س و ل

د- ص و ع

٤١- إذا علمت أن الصورة التي امامك تمثل معدل ضربات القلب خلال (٤) ثواني فإن معدل ضربات القلب في الدقيقة=..........



(٦٠ - ٦٥ - ٧٥ - ١١٠)

٤٢- عند تعرض الصفائح الدموية للخلايا التالفة في منطقة الجرح تتحرر مادة ....

أ-ثرومبوبلاستين.

ب-بروثرومبين.

ج-ثرومبين.

د-فيبرينوجين

.

٤٣- عند إصابة الإنسان بالتهاب في الرئة يزداد في بلازما دمه..........

أ-تركيز الهرمونات.

ب-عدد كريات الدم الحمراء.

ج-عدد الصفائح الدموية.

د-عدد كريات الدم البيضاء.

٤٤- يمكن ان يستخدم مركب EDTA في.........................

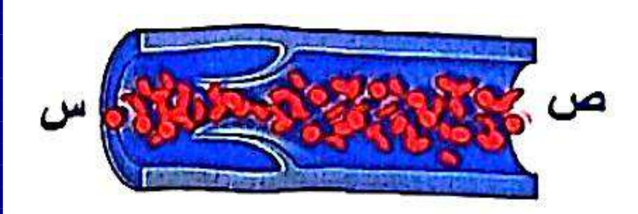
(علما بان مركب EDTA يوقف نشاط الكالسيوم بلإرتباط به)

أ-علاج النزيف الحاد.

ب-علاج حالات الأنيميا الحادة.

ج-منع تجلط عينات الدم في المعامل.

د-علاج حالات نقص الصفائح الدموية .



-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٤٥ و ٤٦)

٤٥- الصورة التي أمامك تعبر عن وعاء دموي.............. والذي يحمل دم...... ....

أ-نابض - مؤكسج .

ب-نابض - غير مؤكسج.

ج-غير نابض - مؤكسج.

د-غير نابض - غير مؤكسج.

٤٦- إتجاه الدم يكون . ... ثم إلى ....

أ-من (س) إلى (ص) - الأذين الأيمن.

ب-من (ص) إلى (س) - الأذين الأيمن.

ج-من (س) إلى (ص) - الأذين الأيسر.

د-من (ص) إلى (س) - الأذين الأيسر.

٤٧- غلق الصمام ثنائي الشرفات يخضع لـ .... بصورة مباشرة.

أ-انقباض اللذين الأيسر.

ب-البساط البطين الأيمن.

ج-بدء اندفاع الدم خلال الصمام ثلاثي الشرفات.

د- قوة اندفاع الدم من البطين الأيسر في اتجاه الأورطي.

٤٨- يتغير وضع الصمامات عند ....

أ-انقباض البطينين فقط.

ب-انقباض البطينين أو الأذينين.

ج-انقباض الأذينين فقط.

د-عند انقباض وانبساط حجرات القلب الأربعة معا.

٤٩- يتزامن مع نشاط العصب السمبثاوي .

أ-انقباض عضلات القلب وتثبيط نشاط العصب الحائر.

ب-انبساط عضلات القلب وتنشيط العصب الحائر.

ج-انقباض عضلات القلب وتنشيط العصب الحائر.

د-انبساط عضلات القلب وتثبيط العصب الحائر.

٥٠- أي الأعضاء الأتية تقوم بتكوين نوع وهدم نوع أخر من خلايا الدم ؟ (وزارة ٢٠٢٠)

أ-القلب.

ب-الكبد.

ج-الطحال.

د-المعدة .

٥١- يتزامن مع بدء الدورة الدموية الصغرى........

أ-فتح الصمام ثلاثي الشرفات.

ب-فتح الصمام الميترالي.

ج-فلح الصمام الأورطي.

د- غلق الصمام الرئوي.

- إذا علمت أن الشكل الذي أمامك يمثل جزء من أحد الدورات الدموية حيث (س) تحتوي على دم غيرمؤكسج و (ص) تحتوي على دم مؤكسج



أجب عن الأسئلة (٥٢و ٥٣)

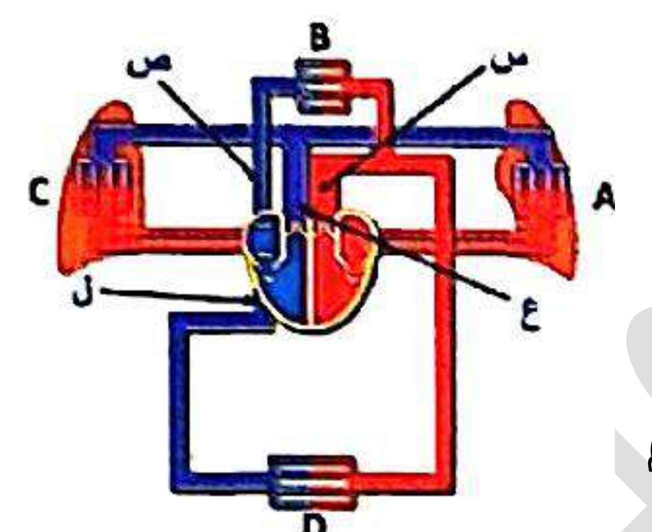
٥٢- إذا كان الشكل يمثل جزء من الدورة الدموية الصغرى فإن إتجاه سريان الدم يكون.........

أ-من (س) إلى (ص) ثم إلى الرئة.

ب-من (س) إلى (ص) ثم إلى القلب.

ج-من (ص) إلى (س) ثم إلى الرئة.

د-من (ص) إلى (س) ثم إلى القلب.



٥٣- إذا كان الشكل يمثل جزء من الدورة الدموية للقدم فإن إتجاه سريان الدم يكون..........

أ-من (س) إلى (ص) ثم إلى القدم.

ب-من (ص) إلى (س) ثم إلى القدم.

ج-من (س) إلى (ص) ثم إلى القلب.

د-من (ص) إلى (س) ثم إلى القلب.



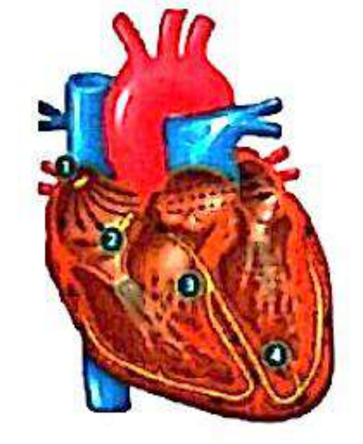
- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٥٤ و ٥٥)

٥٤-تبدأ الدورة الدموية الكبرى عندما تصل الموجة الكهربية إلى ....

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

٥٥- تبدأ الدورة الدموية الصغرى عندما تصل الموجة الكهربية إلى....................

(١ - ٢ - ٣ - ٤)



- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٥٦ إلى ٥٨)

٥٦- عدد الصمامات القلبية التي تمر عليها الجلطة الموضحة بالصورة حتى تصل إلى الرئة.

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

٥٧- المريض الذي يعاني من الجلطة الموضحة بالصورة يمكن أن يعالج..........

أ-فيتامين ك

ب-هيبارين.

ج-كالسيوم.

د- فيتامين (ك) وكالسيوم معاً.

٥٨يمكن ان يعبر الوعاء الدموي الموضح بالصورة عن ....

أ-وريد في أحد القدمين.

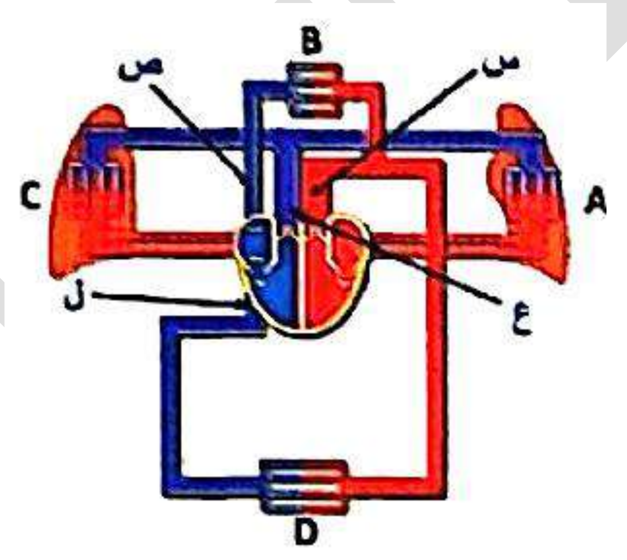
ب-وريد رئوي.

ج-شريان رئوي.

د- وريد أجوف علوي.


- ادرس الشكل التخطيطي الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٥٩ إلى ٦٣)

٥٩- يحدث تبادل الغازات عند..........

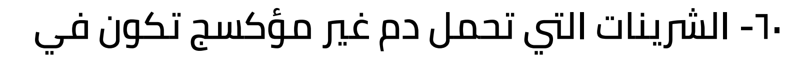


(A)فقط .

(A) و (C) .

(A)و (B) و(C).

(A)و (B) و (C)و(D).


٦٠- الشرينات التي تحمل دم غير مؤكسج تكون في المنطقة..............................

(A)فقط .

(A) و (C) .

(A)و (B) و(C).

(A)و (B) و (C)و(D).

٦١- الوعاء الدموي الذي يحتوي على غذاء غير مهضوم هضماً كاملاً هو..........

(س - ص - ع - ل)

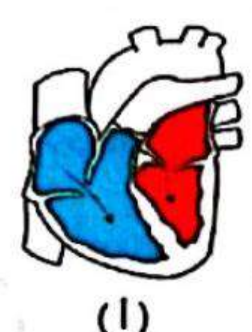
٦٢- أعلى ضغط يكون داخل الوعاء الدموي........................

(س - ص - ع - ل)

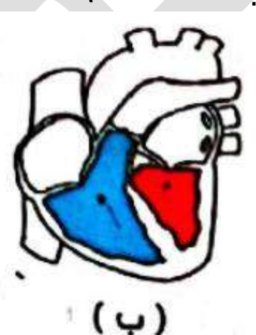
٦٣- الوعاء الدموي الذي تنتهي عندة الدورة الدموية الكبدية..........

(س - ص - ع - ل)

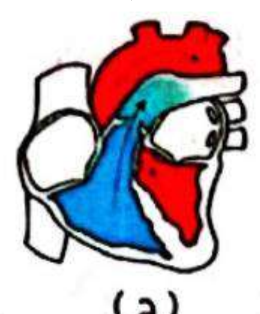
- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٦٤ إلى 66)



(أ)



(ب)



(ج)



(د)

٦٤- الترتيب الصحيح للأشكال السابقة من بداية الدورة الدموية الكبرى هو............

(أ - ب - ج - د)

(ب – أ - ج - د)

(ج – د - أ - ب)

(د – أ - ب - ج)

٦٥- الترتيب الصحيح للأشكال السابقة من بداية الدورة الدموية الصغرى هو.............

(أ - ب - ج - د)

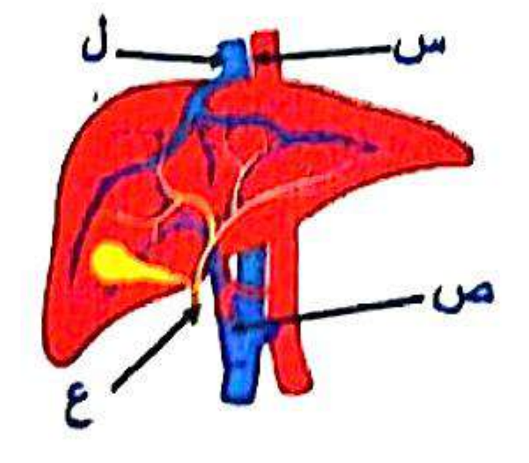
(ب – أ - ج - د)

(ج – د - أ - ب)

(د – أ - ب - ج)

٦٦- ضغط الدم الإنقباضي يكون في المرحلة. ....

(أ - ب - ج - د)



ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٦٧ إلى ٦٩)

٦٧- يخرج من الكبد سائلين مختلفين عن طريق ....

أ- س ول

ب- ص و ع

ج- ص و ل

د- ع و ل

٦٨- في ضوء ما درسته (أي مما يلي لا يحتوي على إنزيمات)؟

(س - ص - ع - ل)

٦٩- الشعيرات الدموية للوعاء الدموى (ل)تتصل بالشعيرات الدموية لـ .

أ-(س) فقط.

ب-(ص) فقط

ج-(س و ص)

د-(س و ص و ل)

٧٠- سائل الليمف يعود إلى الجهاز الدوري عن طريق..........................

أ-الوريد الأجوف السفلي.

ب-الأورطى.

ج-الوريد الأجوف العلوي.

د- الشريان الرئوي.

٧١- من وظائف الجهاز الليمفاوي ....

أ-يساعد الجسم على التخلص من الغازات.

ب-يتكون من أوعية ليمفاوية ثنائية الإتجاه.

ج-ينقي السائل البين خلوي وينقله إلى الدم.

د- يمر من خلاله كريات الدم الحمراء إلى خلايا الجسم.

مراجعة على النقل في الكائنات الحية

١-الدم الذي يغذي المخ يغادر القلب من.........

أ-الأذين الأيمن.

ب-الأذين الأيسر.

ج-البطين الأيمن.

د-البطين الأيسر.

٢- أي المواد الأتية تنتقل باحد الفطريات المترممة عديد الخلايا ؟

أ. ثاني أكسيد الكربون والماء والأكسجين.

ب. الأملاح المعدنية والماء ونواتج البناء الضولي.

ج-ثاني أكسيد الكربون والماء ونواتج البناء الضوئي.

د-ثاني أكسيد الكربون ونواتج عملية البناء الضوئي والأملاح المعدنية.

٣- يتطلب صعود الماء في الأوعية الخشبية الشعرية أن تكون قوة التلاصق .

أ-أقل من.

ب-أكبر من.

ج-تساوي.

د-اقل من أو تساوي.

٤- أعلى مرونه في الشريان الأورطى.

أ-تكون بمنتصفه.

ب-تكون بالقرب من تفرعاته النهائية.

ج-تكون عند بدايته.

د-يختلف مكان تواجدها من شخص لآخر.

٥- لا يحدث تدفق رجعي للدم في أوردة الأطراف لوجود.....................

أ-العضلات.

ب-الصمامات.

ج-الأوعية الليمفاوية.

د- صمامات القلب.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٦ إلى ٨)

٦- ا الشكل الذي أمامك يمثل قطاع عرضي في ....

أ-ورقة.

ب-ساق.

ج-جذر.

د-نسيج وعائي في الورقة

٧- تتميز (س) بأنها ....

أ-تقوم بالبناء الضوئي.

ب-تعوض بإستمرار.

ج- تغطى بالكيوتين.

د-تغيب في النباتات الصحراوية.

٨- ينتقل الماء إلى الأوراق عن طريق

أ-(س) فقط.

ب-(ص) ثم (ع)

ج-(س) ثم (ع) ثم (ص)

د-(س) ثم (ع)

- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٩ إلى ١٣)

٩- يمكن أن يعبر المنحني (A) عن

أ-ضغط الدم.

ب-سرعة سريان الدم.

ج-مساحة سطح الأوعية الدموية.

د-لزوجة الدم.

١٠- يمكن أن يعبر المنحني (B) عن

أ-ضغط الدم.



ب-مساحة سطح الأوعية الدموية.

ج-سرعة سريان الدم. د- لزوجة الدم.

١١- سبب ارتفاع المنحنى (A) في المنطقة (أ) .

أ-زيادة قوة انقباض القلب.

ب-زيادة قوة انقباض عضلات الشرايين.

ج-انقباض العضلات الهيكلية.

د- زيادة قوة انقباض عضلات الأورده.

١٢- من خلال التغيرات الموضحة بالصورة نجد أن ضغط الدم

أ-أعلى في المنطقة (ج) عن المنطقة (ا) .

ب-متساوي في كل من المنطقة (ا) والمنطقة (ب) .

ج-أعلى في المنطقة (ا) عن المنطقة (ب) .

د-أقل المنطقة (ج) عن المنطقة (ب)

١٣- تعرج المنحنى (A) في بدايته يدل على ....

أ-فتح وغلق صمامات الأوردة.

ب-إنقباض والبساط عضلات القلب.

ج-قلة سمك عضلات الأوعية الدموية في المنطقة (ج) .

د-ضعف عضلات الأوعية الدموية في المنطقة (ج.)

١٤- يستخدم عقار الوارفارين في علاج. ....

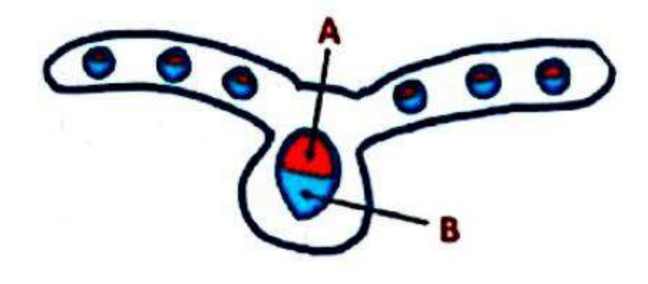
علماً بأن عقار الوارفارين يضاد عمل فيتامين (ك)

أ-النزيف الحاد.

ب-الجلطات الوريدية.

ج-زيادة معدل تكوين الثرومبين.

د-الأنيميا الحادة.



١٥- إذا علمت أن الصورة التي أمامك تعبر عن قطاع عرضي في أحد أوراق نبات ذو فلقتين.

-اجب عن الأسئلة (١٦ و ١٧.)

١٦-ينتقل (تنتقل) خلال التركيب. (A)

أ-النشا.

ب-الماء والأملاح.

ج-السكريات البسيطة.

د-الأحماض الأمينية.

١٧-ينتقل (تنتقل) خلال التركيب (B .)

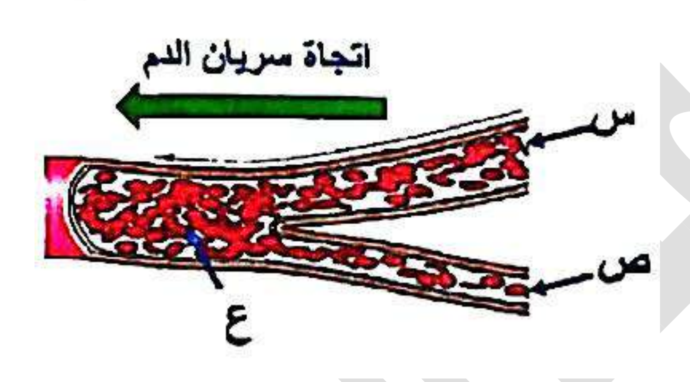
أ-النشا.

ب-الماء والأملاح.

ج-السكريات البسيطة والأحماض الأمينية.

د- السكريات البسيطة فقط


ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١٨ و
١٩)



١٨- أي مما يلي صحيح ؟٠

أ-(ع) تعبر عن شريان.

ب-(س) و (ص) يعبران عن أوردة.

ج-(س) و (ص) تحمل دما مؤكسجاً دائماً.

د-(س) و (ص) تحمل دما غير مؤكسجا دائما.

١٩- أي مما يلي صحيح في التعبير عن ضغط الدم بالأوعية الدموية (س) و (ص) و (ع)؟

أ-(ع) أعلى من (س)

ب-(ص) أعلى من (ع)

ج-(س) متساوي لـ (ع)

د-(ص) متساوي لـ (ع)

٢٠- شرائط اللجنين في الأوعية الخشبية ....

أ-مغلظة بالسليلوز فقط وتحاط بمناطق ملجننة.

ب-تحتوي على لجنين ولا تحتوي علي سيليلوز.

ج-يزداد فيها نسبة اللجنين عن باقي جدار الوعاء الخشبي.

د- تتواجد في بارانشيما الخشب.

٢١- في الخشب ينتقل الماء خلال ....

أ-تجاويف القصيبات فقط

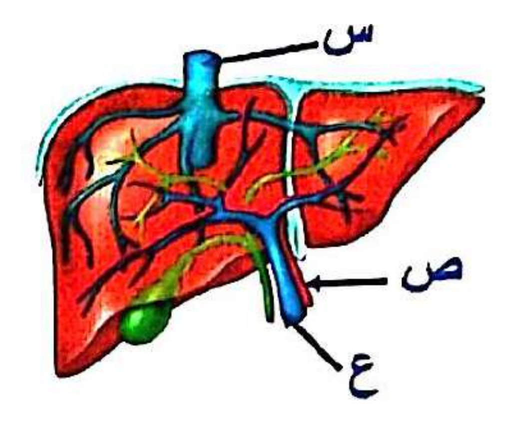
ب-تجاويف أوعية الخشب فقط.

ج-تجاويف أوعية الخشب والقصيبات فقط.

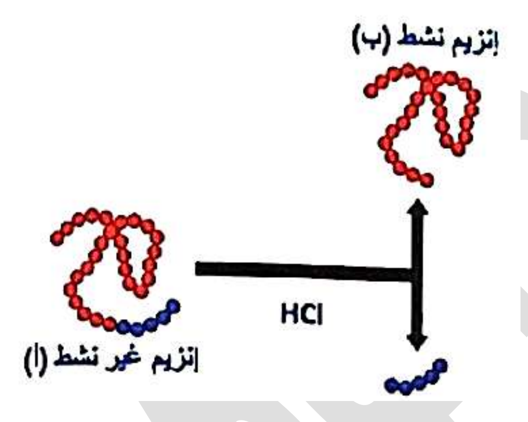
د- تجاويف وجدران أوعية الخشب والقصيبات

الأسئلة المقالية

١-في الصورة التي أمامك ما هي الأوعية الدموية تشارك في الدورة الكبدية؟



٢- إذا علمت أن هرمون الجاسترين يفرز من المعدة ويخرج منها عن طريق وعاء دموي ليذهب إلى القلب ليعود إلى المعدة مرة أخري ليحفزها لإفراز حمض HCL في ضوء ذلك حدد عدد وأسماء صمامات القلب التي يمر عليها هرمون الجاسترين بدءا من إفرازه وانتهاء بوصوله إلى المعدة على الترتيب.



ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٢٨ و ٢٩) .

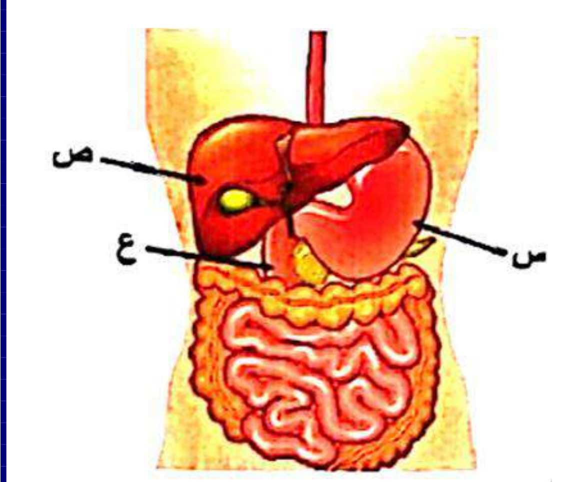
٣- " تعتبر عملية النقل داخل (س) عملية حيوية تتم بالنقل النشط"

ما مدى صحة العبارة السابقة؟





-ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١ إلى ٣)



١-يفرز الإنزيم (ا) من.................

أ-الفم.

ب-المعدة.

ج-الإثني عشر.

د-الامعاء الدقيقة.

٢- يعمل الإنزيم (ب) في تجويف...........................

أ-الفم.

ب-المعدة.

ج-الإثني عشر.

د-الأمعاء الدقيقة.

٣- مادة الهدف التي يعمل عليها الإنزيم (ب) هي.....................

أ-البروتين.

ب-الجليكوجين.

ج-الدهون.

د-سلاسل عديد الببتيد القصيرة.

٤- وظيفة الخلايا الكولنشيمية الأساسية في الساق.........

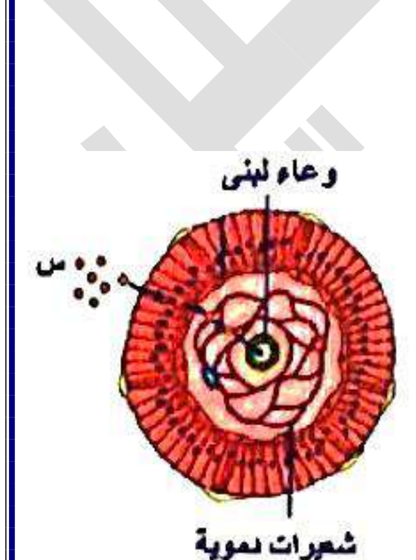
أ-التدعيم .

ب-التدعيم وعملية البناء الضولي.

ج-عملية البناء الضوئي.

د-النقل.

-إذا علمت أن الشكل الذي أمامك يمثل قطاع عرضي في الخملات أجب عن الأسئلة (٥ و ٦) :



٥-يمكن أن يعبر عن المادة (س) بكل مما يلي ما عدا ....

أ-احماض دهنية
ج- احماض أمينية.

ب-قطرات دهون.
د- فيتامين (ك

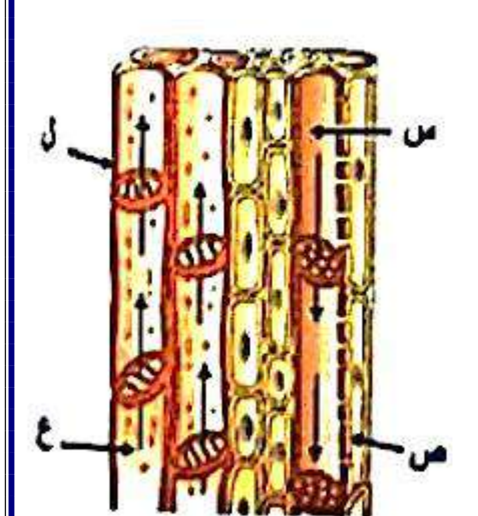
٦- تصل المادة (س) إلى القلب عن طريق الوريد..................

أ-البابي الكبدي.

ب-الكبدي.

ج-الأجوف السفلي.

د-الأجوف العلوي.



-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٧ إلى ١١)

٧- يرسب اللجنين على ....

(س - ص - ع - ل)

٨- الجلوكوز المتكون أثناء عملية البناء الضوئي ينتقل داخل...

أ-(س) بمساعدة (ص) .

ب-(ع) بمساعدة (ل)

ج-(ص) بمساعد (س).

د-(ع) بمساعدة (ص)

٩- أي مما يلي يتكون جداره من سليلوز فقط؟

أ-(ع) فقط.

ب-(س) و(ع)

ج-(س) و(ص).

د- (ص) و(ع).

١٠- تعبر الحروف (س) و (ص) و (ع) عن .

أ-أنابيب غربالية - خلايا مرافقة - قصيبات الخشب.

ب-اوعية الخشب - أنابيب غربالية - خلايا مرافقة.

ج-أنابيب غربالية - بارانشيما الخشب - أوعية الخشب.

د-أنابيب غربالية - خلايا مرافقة - أوعية الخشب.



١١-أي مما يلي يوجد بداخله سيتوبلازم ؟

(ص - س و ع - س وص - ص و ع)

١٢- كريات الدم الحمراء تلعب دوراً غير مباشر في عملية هضم.............

-الدهون.

-البروتينات.

أ-العبارتان صحيحتان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارتان خطا.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

١٣- أي مما يأتي يحتوي على دم غير مؤكسج؟

أ-الشريان الرئوي.

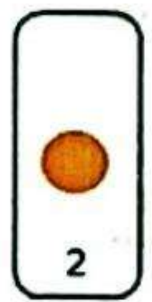
ب-الوريد الرئوي.

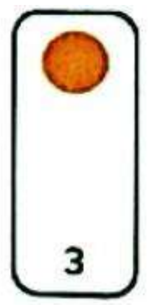
ج-الشريان الكلوي.

د- الأذين الأيسر.

١٤- إذا علمت أن الشكل (A) يعبر عن خلية عمادية وأن الكرة الموجودة بداخلها تعبر عن إحدى البلاستيدات الخضراء وقد تم تحديد موقع تلك البلاستيدة خلال الساعة الواحدة بعد الظهر في يوم مشمس.فاي الاشكال تعبر عن وضع الخلية العمادية عند انخفاض درجة الحرارة ومرور سحابة كبيرة أعلى النبات؟











-ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١٥ و ١٦)


١٥- من اسباب فقد القوة (ع) .

أ-انساع قطر الأوعية الخشبية.

ب-لفظ الجدار الداخلي باللجنين.

ج-غياب الغرف الهوائية بالورقة.

د-وجود فقاعات هوائية داخل أوعية الخشب.


١٦- تسمى القوى (ص) و (ع) و (ل) بقوى ....على الترتيب.

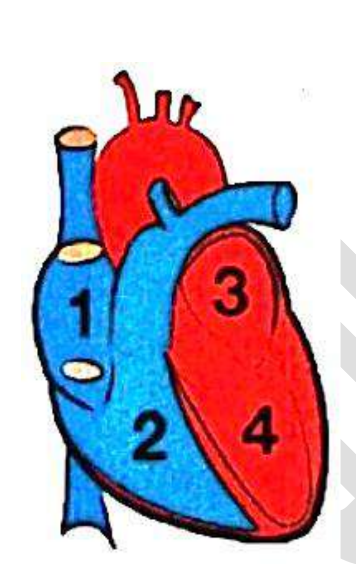
التماسك - التلامق - الشد الناشئة عن النتح .

التلاصق - التماسك - الشد الناشئة عن النتج.

التماسك - الشد الناشئة عن النتح - التلاصق.

التلاصق - الشد الناشئة عن النتح - التماسك.

- ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١٧ و ١٨)



١٧- تبدأ الدورة الدموية الكبرى من ....

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

١٨- تنتهي الدورة الدموية الصغرى عند. ....

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

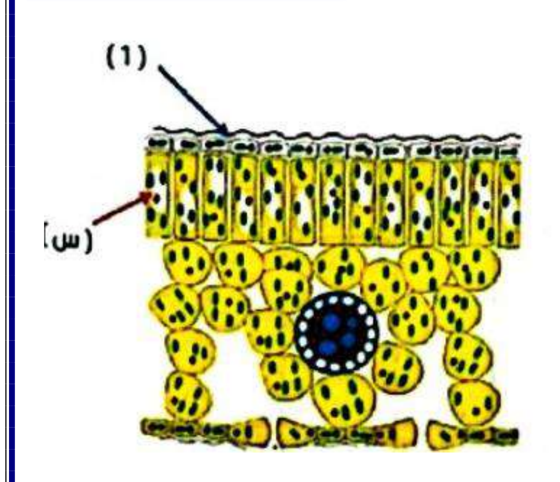
١٩- المسافة التي تقطعها المواد الغذائية دخولا من الوسط الملامس لداخل البروتوزوا تساوي سمك..............................

الغشاء البلازمي.

الغشاء البلازمي والجدار الخلوي.

الغشاء البلازمي والجدار الخلوي والوسط الملامس.

الغشاء البلازمي والجدار الخلوي والسيتوبلازم.



٢٠- الشكل الذي أمامك يمثل قطاع عرضي في ورقة أحد النباتات الصحراوية فإذا تم استبدال التركيب رقم (١) بالمادة التي تدخل في تركيب جدار الخلية (س) فإن ....

أ-خلايا النبات تحافظ على حجمها لفترات طويلة.

ب-قدرة النبات على تحمل درجة الحرارة العالية تزداد.

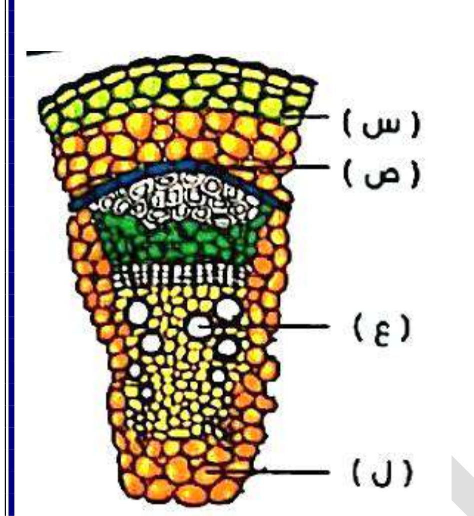
ج-النبات يكتسب القوة والصلابة.

د- خلايا النبات تلكمش.

٢١- إذا كانت عدد جزيئات الأكسجين الناتجة من البناء الضوئي = (س) فإن عدد جزيئات الجلوكوز الناتجة........ .... (س

(ربع - سدس - نصف - نفس)

-ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٢٢ إلى ٢٤)



٢٢-النسيج المغلظ بالسليلوز وغير المغلظ باللجنين يعبر عنه بالحرف

(س - ص - ع - ل)

٢٣- النسيج الذي يحتوي على تراكيب مغلظة باللجنين يعبر عنه بالحرف.

(س - ص - ع - ل)



٢٤- من الأنسجة التي تحتوي على كميات كبيرة من النشا

أ- (س) و(ع).

ب-(ع) فقط.

ج-(ص) و(ع).

د-(ص) و(ل)

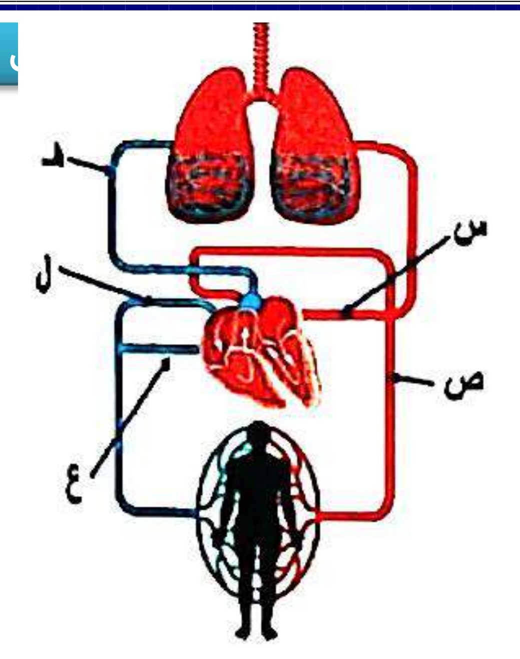
١٥- عند وضع احد النباتات في تربة شديدة الملوحة ثم قطع ساقه بالقرب من سطح الأرض بعد فترة زمنية طويلة نسبيا فإنه يلاحظ ....

أ-خروج الماء من الساق المقطوعة.

ب-عدم خروج الماء من الساق المطقوعة.

ج-خروج الماء من الساق المقطوعة ثم توقفه.

د- خروج الماء من الساق المقطوعة بعد فترة من حدوث القطع.



- ادرس الشكل التخطيطي الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١٦ إلى ١٩)

١٦- أي الأوعية الدموية الآتية نابضة؟

(س - ص - ع - ل)

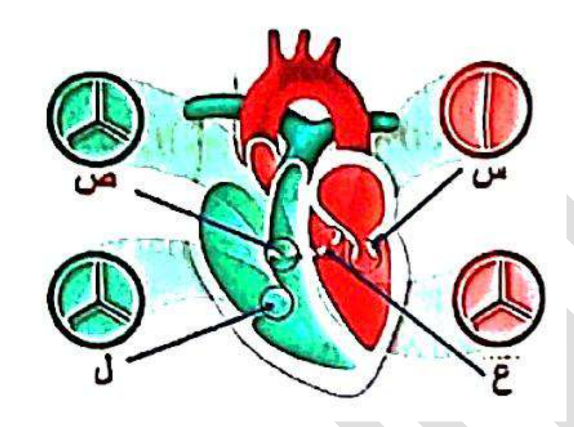


١٧- من الأوعية الدموية التي يخرج الدم خلالها من القلب هو ....

(س - ل - ع - ه)

١٨- الأوعية الدموية التي تبدأ بصمام هلالي..................

(س) و(ص) - (ص)و(ه) - (ع) و (ل) - ل و ه)



١٩- الوعاء الدموي الذي يخرج من البطين الأيسر.............

(س - ص - ع - ل)

-ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٢٠ و ٢١)

٢٠- التركيب الذي يشارك في الدورة الرئوية .

(س - ص - ع - ل)

٢١-التركيب الذي يشارك في الدورة الجسمية

(س - ص - ع - ل)

٢٢- في الشخص السليم:

-من المستحيل أن يخرج الدم لتجاويف الجسم.

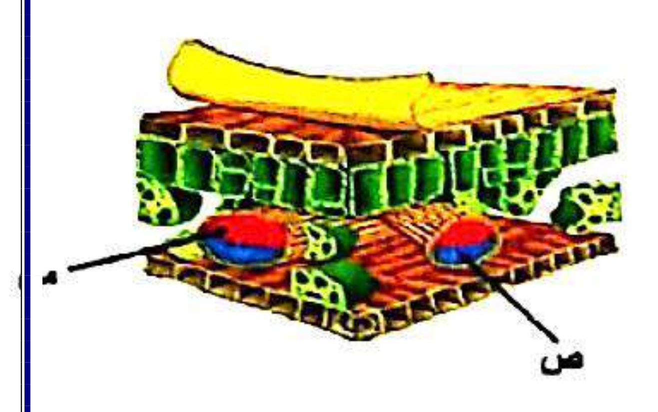
-تخرج بعض مكونات الدم من الجهاز الدوري للوسط المحيط به.

أ-العبارتان خطا.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطا.

ج-العبارتان صحيحتان

د- العبارة الأولي خطأ والثانية صحيحة.



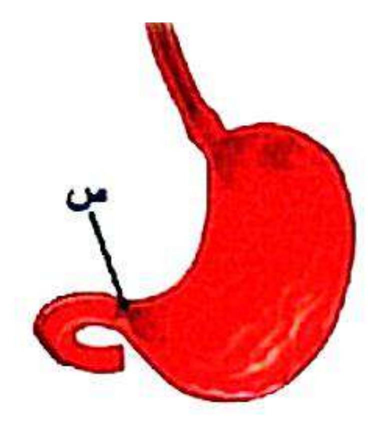
٢٣- في الصورة المقابلة أي مما يلي صحيح عن (س) و (ص) ؟

أ-(س) تنقل العصارة الناضجة و (ص) تنقل العصارة النيئة.

ب-(ص) تنقل العصارة الناضجة و (س) تنقل العصارة النيئة.

ج-كل من (س) و (ص) ينقلان العصارة الناضجة.

د-كل من (س) و (ص) ينقلان العصارة النيئة.



-ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٢٤ إلى ٢٧)

٢٤-الأس الهيدروجيني للطعام الذي يمر من خلال س ....

(٢,٥ - ٧ - ٧,٤ - ٨)

٢٥- أي الإنزيمات الآتية مختلطة مع الطعام المار من خلال (س) ؟

أ-الانتيروكينيز.

ب-البيسين.

ج-التربسين.

د-التريسينوجين

٢٦- يعبر الحرف (س) عن..........

أ-المعدة.

ب-فتحة الفؤاد.

ج-فتحة البواب.

د-المريء.

٢٧- عند تناول وجبة غذائية متكاملة فإن المادة الغذائية التي لم يبدأ هضمها عند مرور الطعام خلال التركيب (س) هو ....

أ-النشا. ج-البروتين.

ب-الدهون. د-الدهون والبروتين.

٢٨- من الخصائص المميزه لإنزيم الكربونيك انهيدرير المعبر عنه بالحرف (A) بالمعادلة التالية :

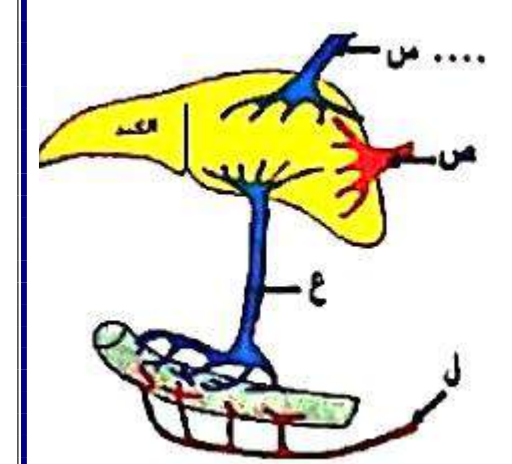
, $H_2CO_2 \rightleftarrows H_2O + CO_2$ عن معظم الإنزيمات أنه.

أ-له تأثير عكسي.

ب-يفرز في صورة غير نشطة.

ج-لا يؤثر في نوائح التفاعل.

د- تعتمد درجة نشاطه على درجة الحرارة.



٢٩- يدخل الجلوكوز الذي يخزن في الكبد في صورة جليكوجين عن طريق الوعاء الدموي.....

(س - ص - ع - ل)

٣٠- أي الإنزيمات الأتية ينتج عن نشاطها مونيمرات؟

أ-الببتيديز.

ب-التربسين.

ج-الأميليز.

د-الببسين.

٣١- عند استهلاك النبات لجزيئات ماء بها اكسجين مشع أثناء قيامه بعملية البناء الضوئي فاي الأجزاء التاليةستحتوي على جزيئات ماء بها أكسجين مشع ؟

أ-الأوراق.

ب-الجذور.

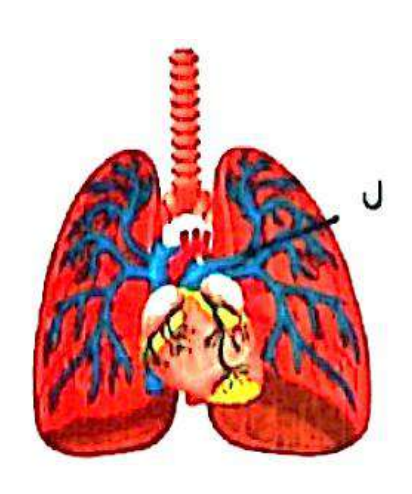
ج-الساق.

د- أجزاء النبات المختلفة.

٣٢- عدد انواع الغازات التنفسية التي تنتقل لداخل البراميسيوم بالانتشار............

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٣٣ و ٣٤)



٣٣-الوعاء الدموي الذي ينشأ منه (ل) يتميز بأنه .... بصمام ويحمل دم ....

أ-يبدا - مؤكسج.

ب-ينتهي - مؤكسج.

ج-يبدا - غير مؤكسج.

د- ينتهي - غير مؤكسج.


٣٤- ينتهي التركيب (ل)بشعيرات دموية .... تحتوي على نسبة عالية من.........

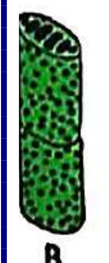
أ-شريانية - كاربامينوهيموجلوبين.

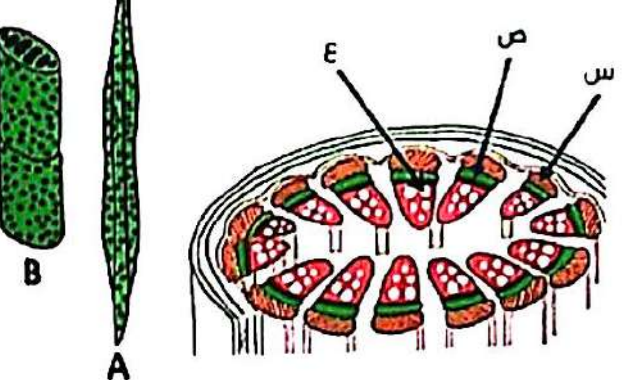
ب-شريانية - أوكسي هيموجلوبين.

ج-وريدية - كاربامينوهيموجلوبين.

د- وريدية - اوكسي هيموجلوبين.

- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٣٥ إلى ٣٧)





٣٥- أي العبارات الأتية صحيحة؟

أ-تنشا (س) من إنقسام (ص) و (ع).

ب-تنشا (س) و (ع) من إنقسام (ص)

ج-تنشا (س) و (ص) من القسام (ع) .

د- تنشا (ص) و (ع) من إنقسام (س).


٣٦- بالنسبة للتراكيب (A) و. (B) ....

أ- كليهما يوجد داخل (س) .

ب-كليهما يوجد داخل (ص) .

ج-كليهما يوجد داخل (ع)

د- A توجد داخل (س) و (B) توجد داخل (ص)

٣٧- يطلق على (س) و (ص) و (ع) معا اسم......................

أ-النخاع.

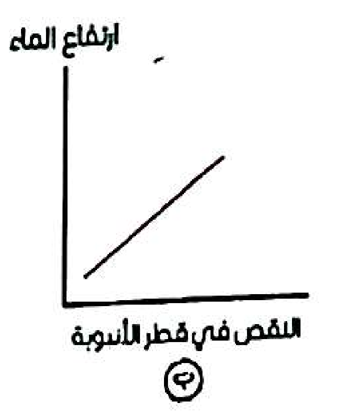
ب-الحزمة الوعائية.

ج-البريسيكل.

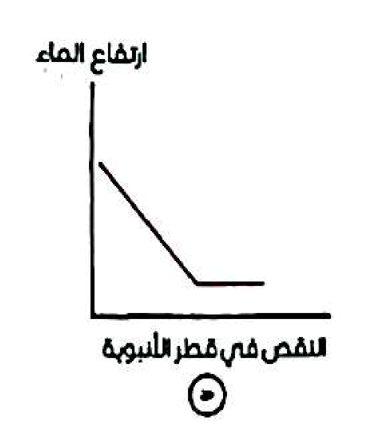
د- الأسطوانة الوعائية.

٣٨- أي الرسومات البيانية الآتية تعبر عن ارتفاع الماء في الأنابيب الضيقة؟









-إذا علمت أن الصورة التي أمامك تمثل منظر أفقي يبين صمامات القلب المختلفةاجب عن الأسئلة (٣٩ إلى ٤١)



٣٩- الوعاء الدموي المشار إليه بالسهم الأخضر في الصورة ينقل الدم إلى....................

أ-الرئتين.

ب-الكلتين.

ج-الكبد.

د- القلب.

٤٠- يتزامن مع ما تعبر عنه الصورة .

أ-انقباض الأذينين.

ب-سماع صوت القلب الطويل والغليظ.

ج-إنبساط البطينين.

د- سماع صوت القلب الحاد والقصير.

٤١- تحدث التغيرات المعبر عنها بالصورة عندما تصل الموجة الكهربية العصبية إلى..........

أ-العقدة الأذينية البطينية.

ب-العقدة الجيب أذينية.

ج-الياف هس.

د-حزم بر كنج

٤٢- إذا وضعت قطعة من البطاطس في ماء مقطر مغلي فإن حجمها.

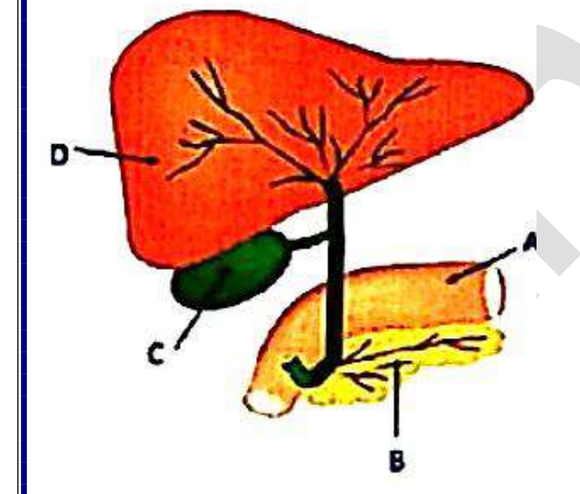
أ-يزداد لحدوث خاصية التشرب.

ب-يزداد لحدوث الخاصية الاسموزية.

ج-يزداد لحدوث خاصية التشرب والإسموزية.

د-يظل كما هو لعدم حدوث خاصية التشرب والإسموزية.

-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٤٣إلى ٤٥) (وفقاً لما درست فقط



٤٣- التركيب المسئول عن تغير الأس الهيدروجيني للطعام "عند دخوله إلى تجويف التركيب A هو ....

(A - B - C - D)

٤٤- يشارك العضو .... في هضم البروتين والكربوهيدرات معاً.

(A - B - C - D)

٤٥- يشارك العضوان................. في هضم الدهون بصورة مباشرة وغير مباشرة على الترتيب.

.(B)9(A)

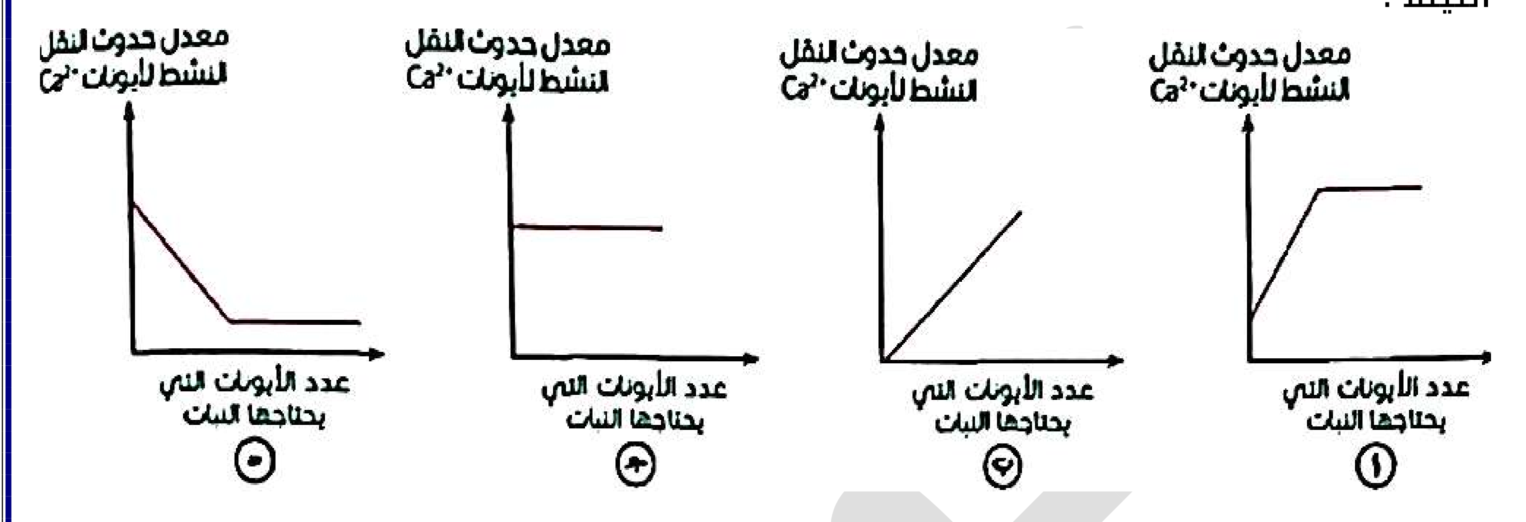
. (C) 9 (A)

.(D)9(A)

. (D) 9(B)

٤٦- في ضوء ما درسته في تجربة إثبات حدوث عملية النقل النشط بطحلب النيتلا:

أي العلاقات البيانية الآتيه صحيحة علمياً في التعبير عن معدل انتقال أيونات الكالسيوم لطحلب النيتلا ؟



٤٧- يتميز صبغ الكاروتين بلونه ....

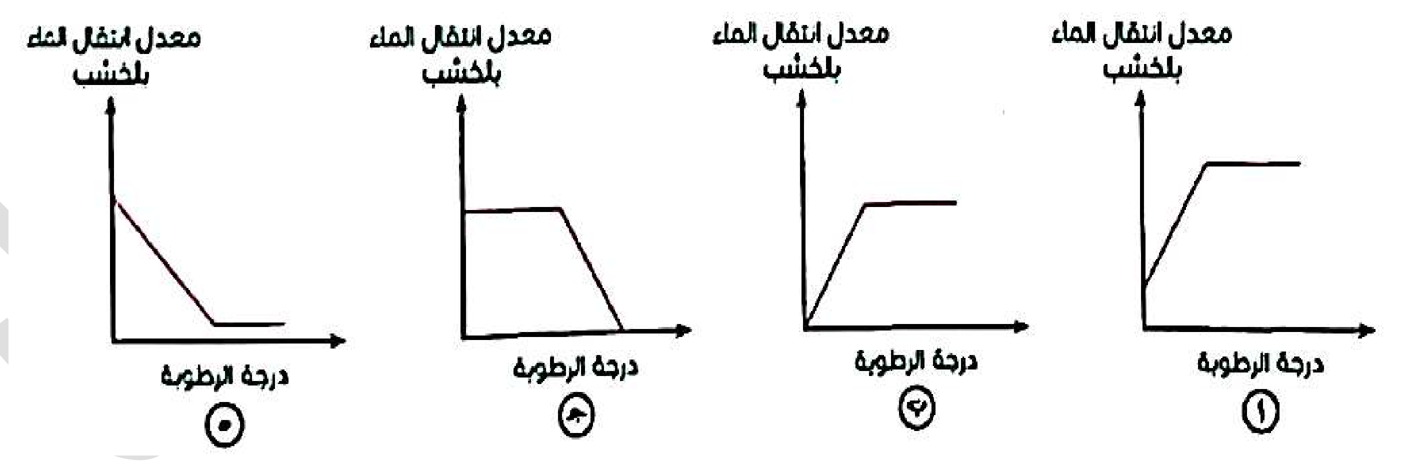
أ-الأخضر المزرق.

ب-الأخضر المصفر.

ج-الأصفر الليموني.

د- الأصفر البرتقالي.

٤٨- أي الرسومات البيانية الأتية تعبر عن معدل انتقال الماء في الخشب تأثرا بارتفاع درجة رطوبة الهواء المحيط بأوراق النبات؟



٤٩- تعمل الصمامات على مرور الدم في..........................

أ-إتجاه واحد.

ب-ثلاثة إتجاهات

ج- إتجاهين.

د- اتجاهات عشوائية.

٥٠-أي البروتينات الأتية ليست من مكونات بلازما الدم؟

أ-الإنزيمات.

ب-الهيموجلوبين.

ج-الجلوبيولين.

د- الأجسام المضادة.

٥١- تحدث التفاعلات الإنزيمية أثناء البناء الضوئي في.................................

الغرف الهوائية.

خلايا البشرة السفلى.

خلايا البشرة العليا.

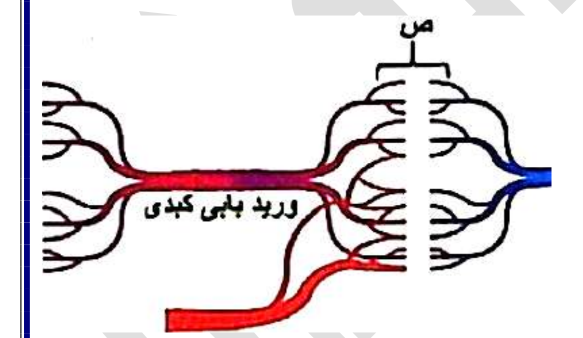
خلايا النسيج المتوسط.



(وفقا لما درسته) إذا علمت أن الشكل المقابل يمثل جزيء الكلوروفيل (١) فأي المواقع المحددة بالشكل تعبر عن موقع ذرة الماغنسيوم .

(A - B - C - D)

الأسئلة المقالية



١-في أي أعضاء الجسم تتوقع تواجد الشعيرات الدموية (ص) ؟

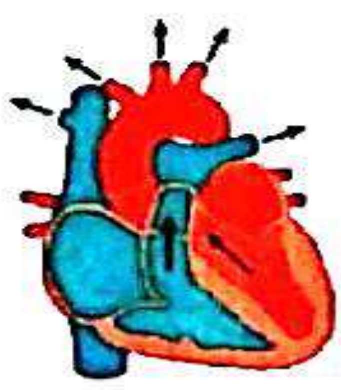


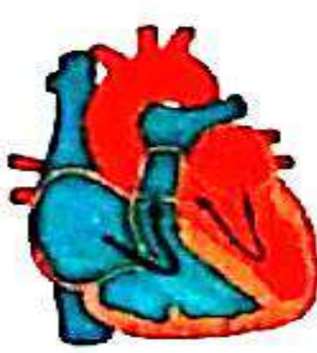
٢- حدد مدى صحة العبارة الآتية مع التفسير :"يستدل من وضعية البلاستيدات الخضراء أن الورقة تتعرض لأقل شدة استضاءة."

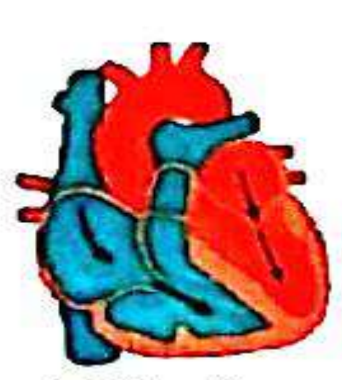


٣- في ضوء ما درسته حدد الملائمة الوظيفية للعضو الموضح بالصورة .

٤- في الصورة التي أمامك المرحلة التي تبدأ عندها الدورة الدمويةالصغرى هي........... و المرحلة التي تبدأ عندها الدورة الدموية الكبرى هي ....


المرحلة (س)


المرحلة (ص)



المرحلة (ع)

التنفس في الكائنات الحية

١- أثناء انشطار الجلوكوز يتكون سكر الفركتوز ٦ فوسفات من.........

أ-الجلوكوز مباشرة.

ب-فركتوز ١ و ٦ فوسفات.

ج-الجلوكوز ٦ فوسفات.

د-فوسفو جليسر الدهيد.

٢- يحدث إنشطار الجلوكوز في ....

أ-السيتوسول في وجود الأكسجين فقط.

ب-السيتوسول في غياب الأكسجين فقط.

ج-السيتوسول في غياب أو وجود الأكسجين.

د-الميتوكوندريا في وجود الأكسجين.

٣- محصلة عدد جزيئات ATP الناتجة في سيتوبلازم الخلية الناتجة من أكسدة جريء الجلوكوز.......

(٢ - ٤ - ٣٦ - ٣٨)

٤- من المواد التي لا يمكنها توفير طاقة للخلية. ....

أ-الكربوهيدرات والبروتينات.

ب-الاملاح والماء.

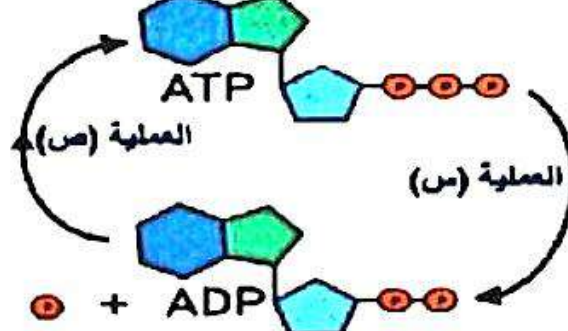
ج-البروتينات والماء.

د-الدهون والأملاح.

- ادرس الشكل التخطيطي المقابل ثم أجب عن الأسئلة (٥ إلى ٧) وفقاً لما درسته)

٥- يمكن أن تحدث العملية (س) اثناء اكسدة الجلوكوز.....

أ-في السيتوبلازم.



ب-أثناء دورة كريس.

ج-بين غشائي الميتوكوندريا.

د-عند تحويل الجلوكوز ١ ثنائي الفوسفات إلى.PGAL

٦- وفقا لما درسته (يمكن أن تحدث العملية (ص) في كل مما يلي ماعدا.........

أ- سلسلة نقل الإلكترونات.

ب-عند تحويل PCAL إلى بيروفيك.

ج-تحويل الجلوكوز ٦ فوسفات إلى فركتوز ٦ فوسفات.

د- السيتوبلازم.

٧-يصاحب العملية (س).......طاقة ويصاحب العملية (ص) .... طاقة.

أ-استهلاك - إنطلاق.

ب-إنطلاق - استهلاك.

ج-إستهلاك - إستهلاك.

د-انطلاق - انطلاق.

٨- عدد جزيئات CO_2 التي تتصاعد أثناء دورة كريس واحدة........

(صفر - ١ - ٢ - ٣)

- إذا علمت أن المخطط الذي أمامك يمثل أحد مراحل اكسدة الجلوكوز

أجب عن الأسئلة (٩ إلى ١٢)

٩- التفاعل المعبر عنه بالشكل يحدث في

أ-السيتوبلازم .

ب-بين غشائي الميتوكوندريا.

ج- باعراف الميتوكوندريا.

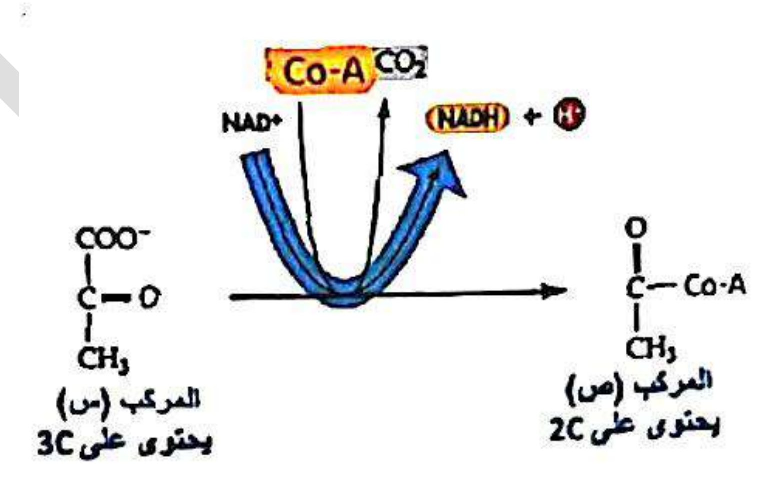
د- في سلسلة نقل الإلكترونات.

١٠- يسمى التفاعل الموضح بـ ....

أ-إنشطار الجلوكوز.

ب-أكسدة.PGAL

ج-اختزال (.PGAL)



د-أكسدة البيروفيك.

١١- المركب (س) ينتج من .... بصورة مباشرة.

أ-اكسدة حمض الساكسينيك في السيتوبلازم.

ب-أكسدة.PGAL

ج- انشطار الجلوكوز ١ , ٦ ثنائي الفوسفات

د-اكسدة حمض الساكسينيك في الميتوكندريا .

١٢-التفاعل الذي يشارك فيه المركب (ص) بعد إنفصال COA عنه يحدث..................

أ-بالسيتوبلازم.

ب-بسلسلة نقل الإلكترونات

ج-بين غشائي الميتوكوندريا.

د- بالغشاء الداخلي للميتوكوندريا.

١٣- مصدر الطاقة المخزنة في جزيئات ATP أثناء عملية التنفس الخلوي هي الروابط بين ذرات ....

أ-الماء.

ب-الأكسجين.

ج-الجلوكوز.

د-ثاني أكسيد الكربون.

١٤- عدد جزيئات الماء التي تتكون قبل دورة كريس من أكسدة جزيء بيروفيك..............

(صفر - ١ - ٢ - ٣)

١٥- التنفس الخلوي يعمل على تحرير الطاقة من. ....

أ-السكريات الأحادية فقط.

ب-المواد التي ينتج عن تحللها جزيء الأستيل.

ج-المركبات التي ينتج عن تحللها جزيء حمض البيروفيك فقط.

د-المركبات التي ينتج عن تحللها جزيء فوسفوجلسرالدهيد فقط.

١٦- وفقاً لما درسته (أثناء التنفس الخلوي عدد أنواع المركبات التي تعتبر مصدر للاستيل:

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

١٧- بالميتوكوندريا إذا خرج مرافق الإنزيم (أ) من دورتين كربس في زمينين مختلفين فإن أقل عدد لجريئات الجلوكوز التي تم انشطارها..........

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

١٨- عملية أكسدة الجلوكوز تعطي طاقة ولكي تبدأ لابد من توفير طاقة.

أ-العبارتان خطا.

ب-العبارتان صحيحتان.

ج-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

د- العبارة الأولى خطا والثانية صحيحة.

-ادرس الشكل التخطيطي المقابل ثم أجب عن الأسئلة (١٩ إلى ٢١)

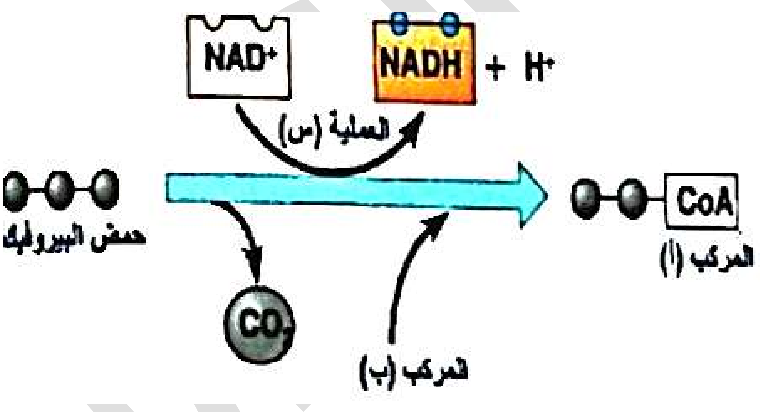
١٩-تسمى العملية (س) ......

أ-فسفرة ضولية .

ب-فسفرة تأكسدية.

ج-اختزال المرافق الإنزيم.

د-اختزال لحمض البيروفيك.



٢٠- المركب (أ) يعبر عن...................

أ- حمض البيروفيك

ج- حمض الكيتو جلوتاريك.

ب-الأستيل مرافق الإنزيم (أ)

د- حمض الماليك.

٢٠- يسمى المركب (ب) بـ.........................

أ- الماء.

ب-حمض الاستيك.

ج-الأكسجين.

د- مرافق الإنزيم (أ).

٢١- اثناء الأكسدة الكاملة لجزيء الجلوكوز:

عدد الالكترونات المحمولة إلى سلسلة نقل الإلكترون بواسطة مرافقات الإنزيم.NADH =

(١ - ٢ - ٢٠ - ٢٤)

٢٢-تمثل الطاقة الناتجة من سلسلة نقل الالكترونات حوالي . من إجمالي الطاقة الناتجة من أكسدة الجلوكوز أكسدة تامة.

(11%) .

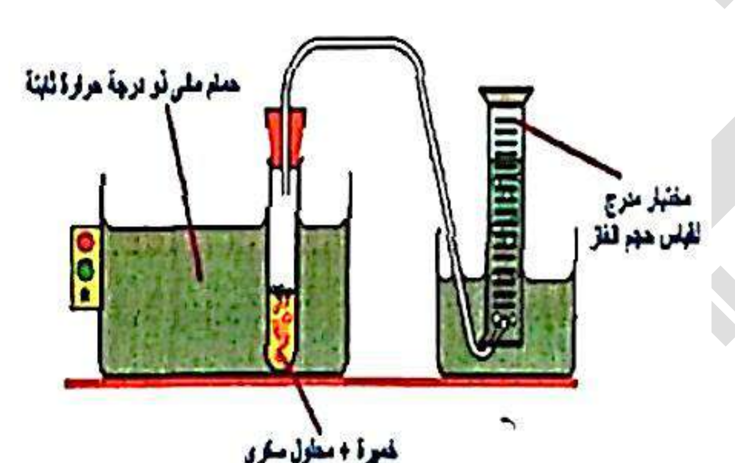
(25%) .

(33 %) .

(89 %)

٢٣- عدد جزيئات ATP الناتجة بالميتوكوندريا من أكسدة كاملة لجزيء الجلوكوز ....

(٢ - ٤ - ٣٦ - ٣٨)



-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٢٤ و ٢٥) :

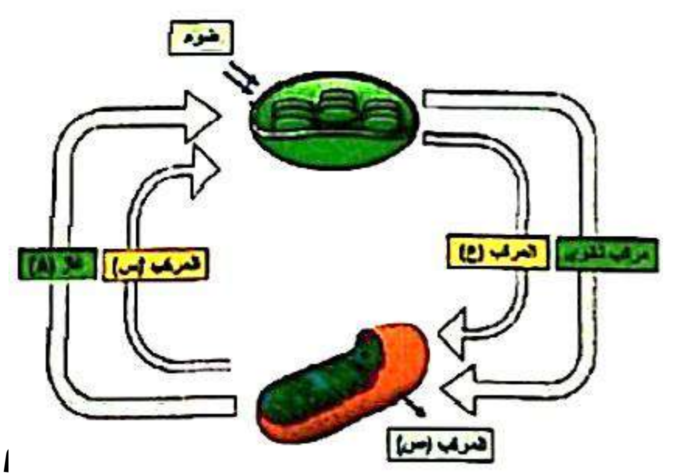
٢٤- الغاز الذي يتم تجميعه هو.........

(N_2 - O_2 - CO_2 - CO_2,O_2)

٢٥- لكي تحدث العملية الموضحة بالصورة يحدث.......... أولا.

أ-اكسدة البيروفيك | ج- إنشطار الجلوكوز.

ب-دورة كريس. | د- تخمر حمضي.



- ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٢٦ إلى ٢٨) :

٢٦- في حالة غياب المركب الثانوي المشار إليه بالشكل تلجأ خلايا أنسجةبعض النبات إلى .... للحصول على الطاقة.................

أ-دورة كريس.

ب-التخمر الحمضي.

ج-التخمر الكحولي.

د-أكسدة البيروفيك.

٢٧- المركب (ع) يعبر الغشاء الخارجي الميتوكوندريا بعد..........

أ-اكسدته.

ب-انشطاره.

ج-إختزاله.

د-تخمره.

٢٨- يمكن أن يعبر الحرف (س) عن

أ-الماء.

ب-الأكسجين.

ج-الجلوكوز.

د- ثاني أكسيد الكربون.

٢٩- في غياب الأكسجين:

عدد جزيئات المركب (ص) التي تتكون في الميتوكوندريا عند أكسدة المركب (ع) .

(صفر - ٤ - ٣٦ - ٣٨)

٣٠- المركب الذي يُستخدم في التنفس الهوائي واللاهوائي .... (وزارة ٢٠٢٠)

أ- NADP

ب- NAD^+

ج- COA

د- FAD

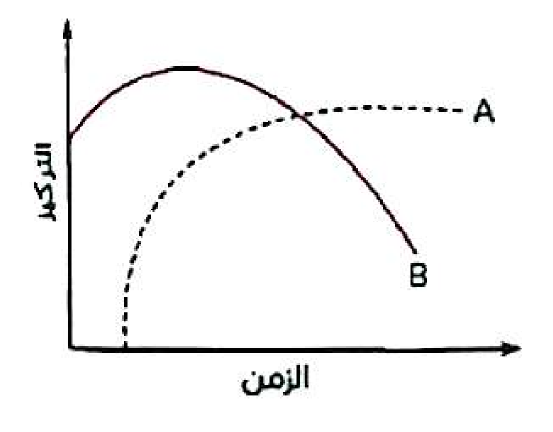
٣١- النسبة بين عدد ذرات الهيدروجين في حمض اللاكتيك إلى عدد ذرات الهيدروجين بحمض البيروفيك .

أ-لايمكن تحديدها.

ب-أقل من واحد.

ج-يساوي واحد.

د-أكبر من واحد.



٣٢- يمثل الشكل المقابل تركيز نوعين من المركبات في عضلة الفخذ أثناء أداء تدريبات رياضيةشاقة أي مما يلي يمثل التركيب (A) ثم (B) ؟ (وزارة ٢٠٢٠)

أ- ADP-جلوكوز.

ب-حمض اللاكتيك - جلوكوز.

ج-جليكوجين.-ATP

د-جليكوجين - حمض اللاكتيك.

٣٣- يزيد حمض البيروفيك عن الكحول الإيثيلي بمقدار .... من الكربون.

أ-ذرة واحدة.

ب-ذرتان.

ج-ثلاث ذرات.

د-اربعة ذرات.

٣٤- وفقا لما درسته (عدد مرات حدوث الاكسدة خلال عملية التنفس الهوائي لجزيء جلوكوز...

(٣ - ٦ - ١٢ - ٢٤)

٣٥- أثناء الأكسدة الكاملة لجزيء الجلوكوز:

عدد الالكترونات المحمولة إلى سلسلة نقل الالكترون بواسطة مرافقات الإنزيم $FADH_2$

(٢ - ٤ - ١٢ ٢٤)

٣٦- لاكسدة جزيء الجلوكوز بصورة كاملة يستلزم دوران دورة كربس بمعدل.

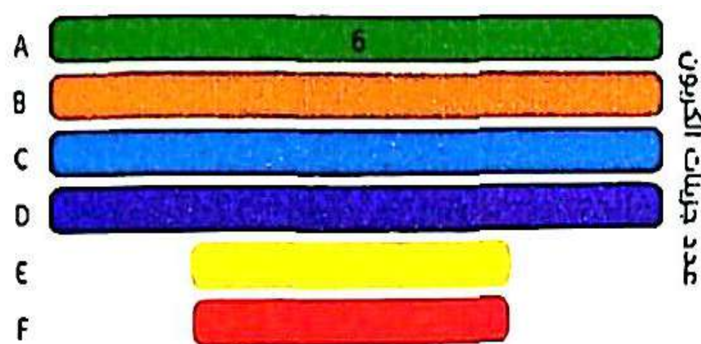
أ-مرة واحدة.

ب-مرتين.

ج-ثلاث مرات.

د-خمس مرات.

-إذا علمت أن الرسم البياني المقابل يوضح أحد العمليات الحيوية التي تحدث داخل الخليةأجب عن الأسئلة (٣٧ و ٣٨)



٣٧- يعبر الحرف (E) عن

ⓐ PGAL .

حمض الستريك.

حمض البيروفيك.

فركتوز ٦ فوسفات.

٣٨- بتحويل المركب (B) إلى المركب(C) يتم استهلاك طاقة - بتحويل المركب (E) إلى المركب (F) تنطلق طاقة.

العبارتان صحيحتان.

العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

العبارتان خطأ.

العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

٣٩- انشطار الجلوكوز إلى ٢ حمض بيروفيك في التنفس الهوائي......... عن التنفس اللاهوائي

أ-لا يختلف.

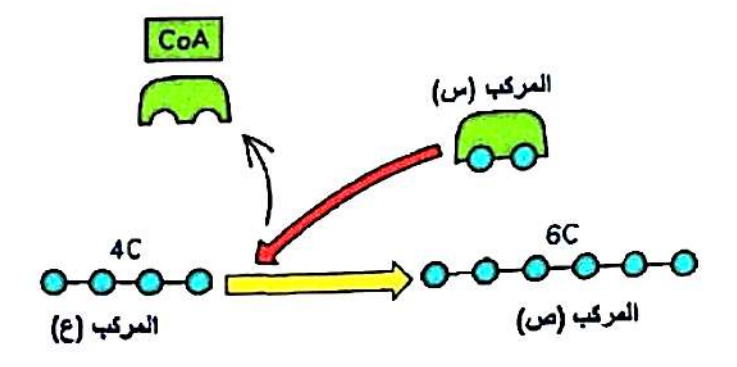
ب-يختلف تماماً.

ج-يختلف في عدد جزيئات ATP الناتجة منه.

د- يختلف جزئياً.

.

-ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٤٠ إلى ٤٣) :



٤٠- يحدث التفاعل الموضح بالصورة ف.......

أ-الجرانا.

ب-الميتوكوندريا.

ج-السيتوبلازم.

د-سلسلة نقل الالكترونات.

٤١-يطلق على المركب (س) ....

أ-حمض أوكسالواسيتيك.

ب-حمض البيروفيك.

ج-استيل مرافق إنزيم (أ)

د-حمض الستريك.

٤٢- المركب (ع)

يتأكسد عند تحوله إلى المركب (ص) .من المركبات الوسطية بدورة كريس.

أ-العبارتان خطا.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطا.

ج-العبارتان صحيحتان.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

٤٣- أثناء تفاعلات دورة كريس يحدث ....للمركب (ص) و .... للمرافق الإنزيم.

أ-أكسدة - أكسدة.

ب-إختزال – أكسدة .

ج-اكسدة - إختزال.

د-اختزال - اختزال.

٤٤- من مستقبلات الإلكترونات أثناء دورة كربس. ....

(ATP - ADP - NADH - FADH)

-إذا علمت أن الرسم البياني المقابل يوضح بعض المركبات العضوية أثناء أحد مراحل التنفس الخلوي

اجب عن الأسئلة (٤٥ إلى ٤٧)

٤٥- عدد جزيئات ATP التي تنتج بصورة غير مباشرة في العملية الموضحه......... .

(١ - ١١ - ١٤ - ١٥)

٤٦- أي التفاعلات الأتيه تتم بإختزالFAD ؟

أ-تحول (A) إلى (B)

ب-تحول (C) إلى (D)

ج-تحول (B) إلى (C)

د-تحول (D) إلى (E)

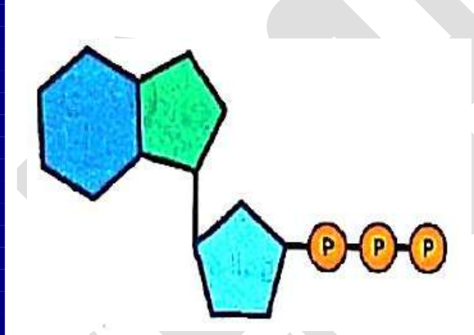
٤٧-أي المركبات الأتية لا يحدث لها أكسدة ؟

(F - E - C - B)

- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٤٨ و ٤٩)

٤٨- مقدار الطاقة المخزنة بمول واحد من الجزيء المعبر عنه بالصورة يمكن أن تساوي .... سعر حراري كبير.

(٤ - ٦ - ١٠ - ٣٨)



٤٩- وفقاً لما درسته) يستهلك المركب الموضح بالصورة أثناء.

أ-دورة كريس.
ب- أكسدة البيروفيك.
ج- سلسلة نقل الإلكترونات.
د- قيام الخلية بالعمليات الحيوية.

- إذا علمت أن أحد العلماء أجرى ثلاث تجارب (س) و (ص) و (ع) بوضع مجموعة من الأكواب كما هو موضح بالصورة المقابلة في كميات متساوية من الماء البارد أجب عن الأسئلة (٥٠إلى ٥٣) :

س | ص | ع
خميرة | خميرة + ماء دافئ | خميرة + ماء دافئ + محلول سكرى
ماء بارد

٥٠- التجربة (التجارب) التي لا يتصاعد فيها غاز ثاني أكسيد الكربون .

أ. (س) فقط .
ب. (ع) فقط.
ج. (س) و(ص).
د. (ص) و (ع)

٥١- أكبر تغير في درجة حرارة الماء البارد يكون في. نتيجة حدوث تفاعلات كيميائية.

(س) فقط .
(س) و (ص)
(ع) فقط .
(ص) و (ع)

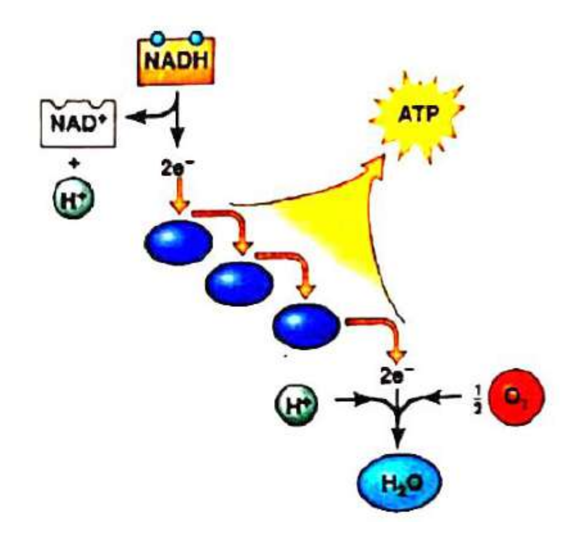
٥٢- التفاعلات التي حدثت في التجربة (ع) ....

أ. انشطار الجلوكوز وتخمر حمضي.
ب. إنشطار الجلوكوز وأكسدة لحمض البيروفيك.
ج. اختزال لحمض البيروفيك وتكوين حمض اللاكتيك.
د. اكسدة للفسفوجلسر الدهيد وإختزال لحمض البيروفيك.

٥٣- إذا لم يتم استخدام ماء بارد في التجربة (ع) فإن معدل نشاط التنفس الخلوي

أ-يزداد تدريجيا.
ب-لا يمكن التنبؤ بما يحدث.
ج-يظل ثابت. د-يقل تدريجيا.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٥٤ و ٥٥) :



٥٤-عدد جزيئات ATP الناتجة من العملية الموضحة......... .

(١ - ٢ - ٣ - ٥)

٥٥-في حالة غياب الأكسجين........... .

أ. تتم العملية الموضحة في السيتوبلازم.

ب. يقتصر التنفس الخلوي على إنزيمات السيتوبلازم.

ج. يتوقف التنفس الخلوي عند إنشطار الجلوكوز.

د. تتم العملية الموضحة بين غشائي الميتوكوندريا.

الدرس الثاني (التنفس في الكائنات الحية)

١- تلتقط الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات الهوائية الأكسجين مباشرة من الهواء.تحيط الشعيرات الدموية بتجويف الحويصلات الهوائية مباشرة.

أ-العبارتان صحيحتان.

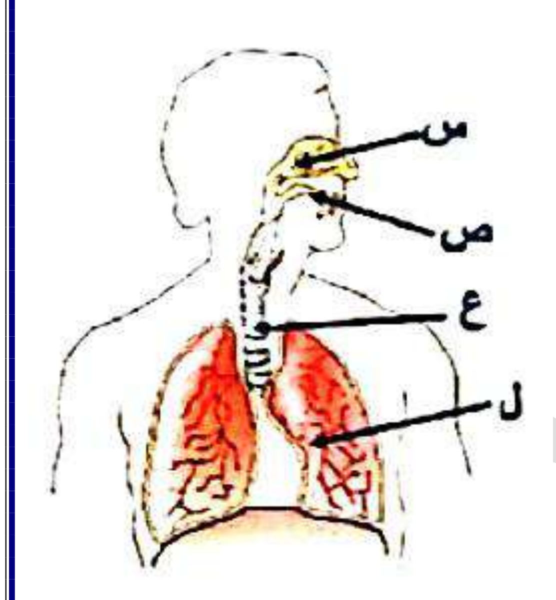
ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارتان خطا.

د-العبارة الأولى خطا والثانية صحيحة.



-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٢ إلى ٤) :



٢-توجد الوحدة الوظيفيه للجهاز التنفسي في التركيب .

(س - ص - ع - ل)

٣- التركيب المسئول عن تدفئة وتنقية الهواء يعبر عنه بالحرف.

(س - ص - ع - ل)

٤- العضو المشترك بين جهازين يعبر عنه بالحرف.

(س - ص - ع - ل)



٥- ينتشر الأكسجين من الحويصلة الهوائية للدم لأن تركيز الأكسجين في.............

أ-الحويصلات أعلى من الهواء الجوي.

ب-الحويصلات أقل من الدم.

ج-الهواء الجوي أعلى من تركيز ثاني أكسيد الكربون.

د-الدم أقل من داخل الحويصلات.

٦- إذا علمت أن تركيز غاز ثاني اكسيد الكربون المشع بالوسط المحيط بالنبات = (س) فإن تركيز ذلك الغاز بالنبات بعد ٢٤ ساعة من إنتهاء تجربة رابيدن وبور من المؤكد أن يكون

.

أ-أقل من (س)

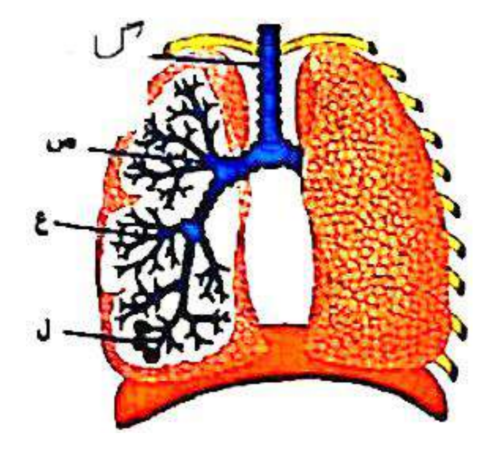
ب-مساويا لـ (س).

ج-أكبر من (س)

د-مساويا لصفر.

-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٧ و٨) :

٧- يوجد صندوق الصوت في الجهاز التنفسي........



أ-قبل (س) .

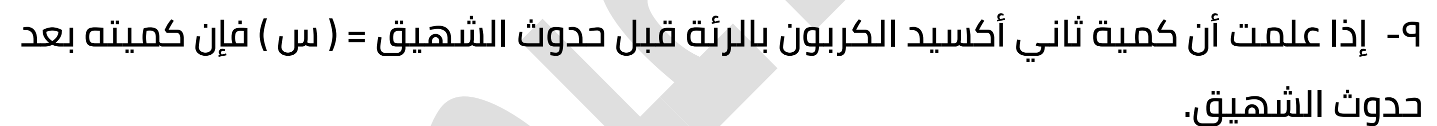
ب-بين (س) و (ص) .

ج-بين (ص) و (ع) .

د- بين (ع) و (ل)

٨- التركيب الذي يكثر فيه الأهداب.

(س - ص - ع - ل)



٩- إذا علمت أن كمية ثاني أكسيد الكربون بالرئة قبل حدوث الشهيق = (س) فإن كميته بعد حدوث الشهيق.

أ-اكبر من (س)

ب-اقل من (س)

ج-يساوي (س)

د-لا يمكن تحديدها.

١٠- يظهر تأثير المخاط المفرز بالأنف أثناء مرور الهواء الرطب النقي.يظهر تأثير الشعيرات الدموية أثناء مرور الهواء البارد.

أ-العبارتان صحيحتان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارتان خطا.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١١ و ١٢) :

١١-إتجاه الدم داخل (س) و (ص) ....

أ-القلب (س) - حويصلة هوائية (ص) .

ب-حويصلة هوائية (س) - القلب(ص)

ج- حويصلة هوائية (س) - القلب.(س)

د- حويصلة هوائية (ص) - القلب(س.)

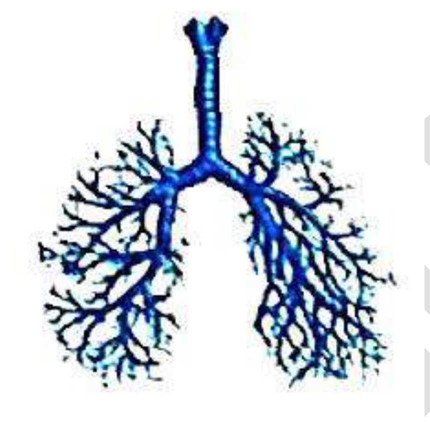
١٢- ينتقل الدم إلى (س) من شعيرات دموية........... . وينتقل الدم من (ص) إلى شعيرات دموية ....

أ-شريانية - شريانية.

ب-وريدية - وريدية.

ج-شريانية - وريدية.

د-وريدية - شريانية.



١٣-الصورة المقابلة تعبر عن ....

أ-شعيرات جذرية.

ب-جزء من الجهاز التنفسي .

ج-شعيرات دموية وريدة تصل إلى الوريد الأجوف العلوي.

د- شعيرات دموية وريدة تصل إلى الوريد الأجوف السفلي.

١٤- يسبب ضيق الشعيبات الهوائية مقارنة بالشعبة الهوائية ارتفاع ضغط الهواء بداخلها.يسبب ضيق الشعيرات الدموية مقارنة بالأوردة والشرايين انخفاض ضغط الدم داخلها.

أ-العبارتان صحيحتان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارتان خطا.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

١٥- اثناء الشهيق ينخفض تركيز ثاني أكسيد الكربون بالرئة - اثناء الزفير تنخفض كمية ثاني

أكسيد الكربون بالرئة.

أ-العبارتان صحيحتان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارتان خطا.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

١٦- في الرئة يحدث التبادل الغاري بـ : خروج غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء الزفير – دخول الأكسجين أثناء الشهيق.

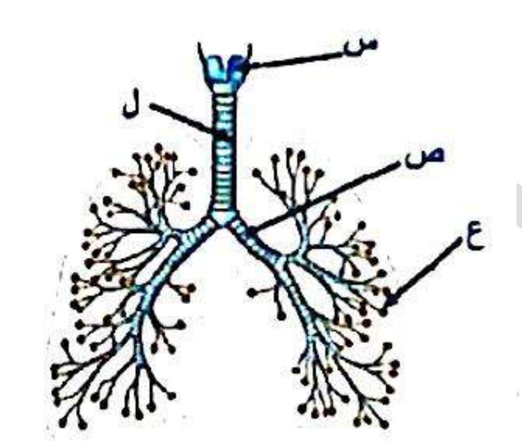
أ-العبارتان صحيحتان.

ب-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج-العبارتان خطا.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١٧ و ١٨) :



١٧-الجزء الذي يبطن بطبقة رقيقة من بخار الماء .

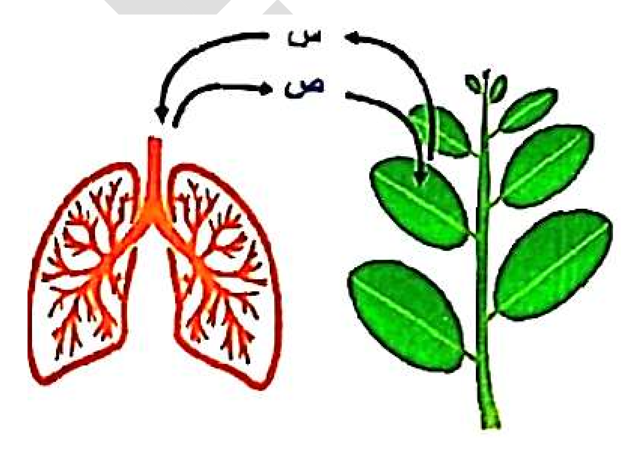
(س - ص - ع - ل)

١٨- توجد الأحبال الصوتية في.

(س - ص - ع - ل)

-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة:

١٩- يعبر كل من (س) و (ص) عن .... و .... على الترتيب .



أ-اكسجين - ثاني أكسيد الكربون

ب-بخار الماء - الأكسجين.

ج-ثاني أكسيد الكربون – اكسجين.

د-نيتروجين - اكسجين.

شامل التنفس في الكائنات الحية

١- إذا علمت أن جزيء الجليكوجين يتكون من حوالي (٨) إلى (١٢) جزيء من الجلوكوز فإن عدد جزيئات (PCAL) المتكونة بعد هضم وامتصاص واكسدة مونيمرات الجليكوجين داخل خلايا الإنسان ....

أ- ٤ – ٦

ب- ٨-١٢

ج-١٦- ٢٤

د- ٨٠-١٢٠

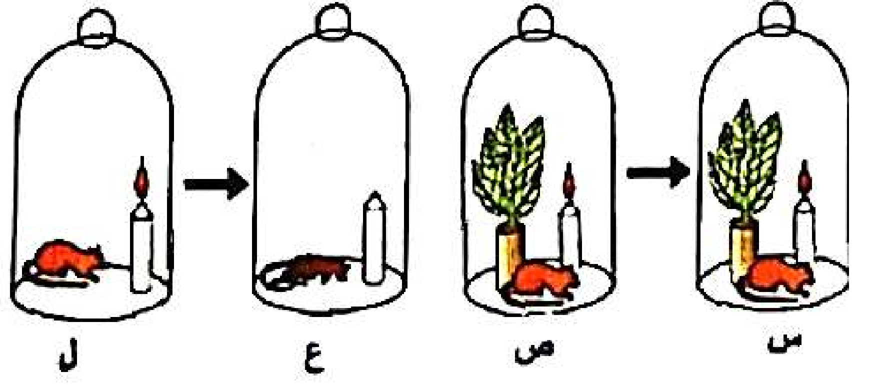
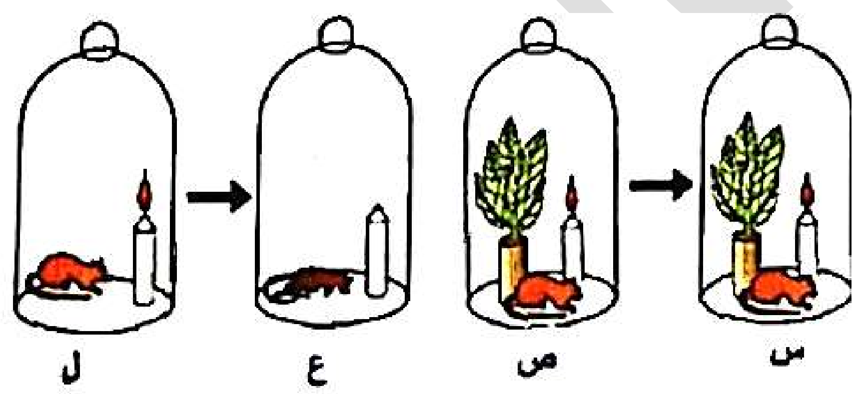
٢- عدد جزيئات الجلوكوز المستهلكة لتكوين (١٥٢) جزيء من ATP أثناء التنفس الخلوي اللاهوائي. =

أ- ٤

ب- ١٩

ج- ٣٨

د- ٧٦

-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٣ و ٤) :

٣- السبب الأساسي لموت الفار في (ع)

أ-إنطفاء الشمعة الموجوده.

ب-عدم وجود إنزيمات التنفس الخلوي.

ج-زيادة تركيز الكاريامينوهيموجلوبين بدمه.

د-زيادة تركيز الأكسجين بالوسط المحيط.

٤- بمرور وقت طويل من بدء التجربة : يموت الفار في (س) عند.

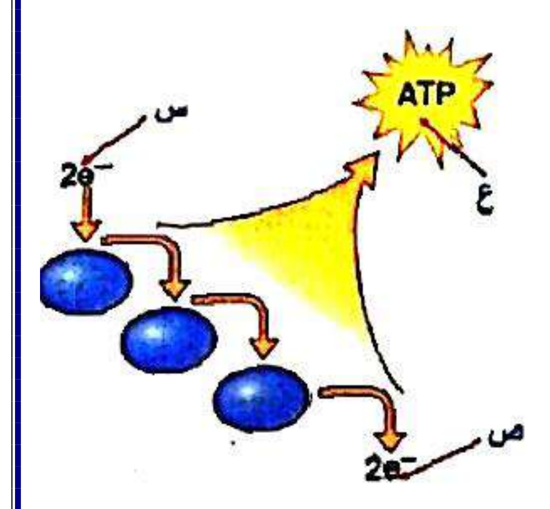
أ-تعرض (س) لضوء الشمس

ب-وضع مادة تمتص CO بجوار الشمعة

ج- تعرض (س) لضوء صناعي.

د-وضع مصدر للاكسجين بجوار الشمعة.

- ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (٥ إلى ٧) :



٥-يمكن أن يمثل المصدر الأصلي للإلكترونات المعبر عنها بالحرف (س)داخل الخلية الحيوانية.

.NADH

.$FADH_2$

$NADPH_2$

الروابط بين ذرات الأحماض الدهنية.

٦-مصير الإلكترونات المعبر عنها بالحرف (ص) .

أ-تدخل في تركيب الأكسجين.

ب-تحمل على.NAD

ج-تدخل في تكوين الماء.

د-تدخل في تركيبATP

٧- العامل المحدد لحدوث التفاعل الموضح بالشكل من عدم حدوثه هو وجود.........

أ-الأكسجين.

ب- NADH.

ج-FADH2.

د- الهيدروجين

٨- يتطلب وصول الأكسجين لكرات الدم الحمراء من تجويف الحويصلات الهوائية حدوث تغير. ....

أ-فيزيائي ثم كيميائي.

ب-فيزيائي فقط.

ج-كيميائي ثم فيزيائي.

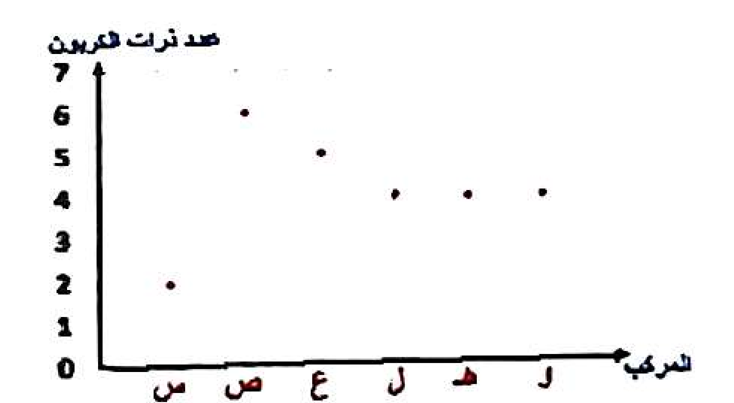
د-كيميائي فقط.

٩- اثناء الأكسدة الكاملة لجزيء الجلوكوز:

عدد الالكترونات المحمولة إلى سلسلة نقل الالكترون بواسطة مرافق الإنزيم NADH و FADH = ...

(١ - ٣ - ١٢ - ٢٤)

- إذا علمت أن الرسم التخطيطي المقابل يوضح أحد العمليات الحيوية أجب عن الأسئلة (١٠ إلى ١٣):



١٠- عدد جزيئات ATP الناتجة بصورة مباشرة من هذه العملية...... .... (وزارة ٢٠٢٠)

(١ - ٢ - ١٢ - ٢٤)

١١- تحدث العملية الموضحة بالشكل في............

أ-سيتوبلازم الخميرة.

ب-الغشاء الداخلي للميتوكوندريا.

ج-سيتوبلازم الخلية النباتية.

د-الغشاء الخارجي للميتوكوندريا.

١٢-عدد جزيئات NADH الناتجة من تلك العملية=

(١ - ٢ - ٣ - ٤)

١٣- أي المركبات الموجوده بالشكل لا يحدث لها أكسدة ؟

أ-(س)و(ص)

ب-(ع) و(ل)

ج- (هـ) و (و)

د- (س)و(و)

١٤- وفقاً لما درسته (أثناء دورة كريس عدد مرات حدوث الاكسدة للاحماض عند تكرار دورة كربس مرتين. =

(٢ - ٤ - ٨ - ١٦)

١٥- عند تحول حمض البيروفيك إلى أستيل مساعد الإنزيم يحدث لجزيء......... ....NAD^+.

أ-اختزال.

ب-اكسدة.

ج-انشطار.

د-تحلل.

١٦- عند اكسدة (٢) جزيء فوسفو جلسر الدهيد إلى (٢) حمض بيروفيك يتم................. .

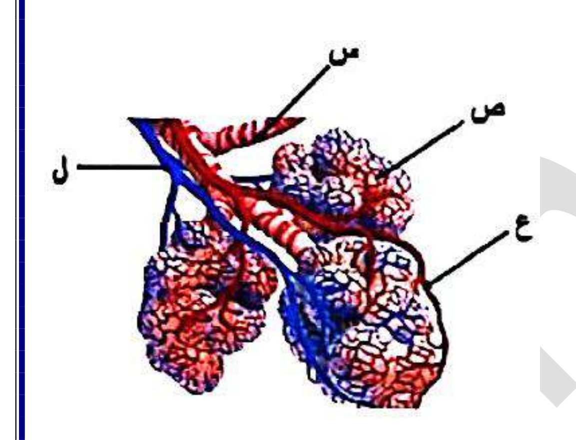
أ-اختزال جزيئين NAD وإنتاج (٤) جزيئاتATP

ب-اختزال جزيء "NAD مع إنتاج جزيءATP

ج-اختزال جزيئين NAD مع انتاج ثلاثة جزيئاتATP

د-اختزال جزيء NAD مع إنتاج أربعة جزيئات ATP يستهلك اثنان منها.


-ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (١٧ و ١٨)



١٧- تبطن (س) بمخاط - يتكون جدار (ص) من طبقة واحدة من الخلايا.

أ-العبارتان خطأ.

ب-العبارتان صحيحتان.

ج-العبارة الأولى صحيحة والثانية خطا.

د-العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

١٨- أعلى تركيز لغاز ثاني اكسيد الكربون يكون في التركيب.

(س - ص - ع - ل)

١٩- في سلسلة نقل الإلكترون:

تستخدم الإلكترونات عالية الطاقة الناتجة من دورة كربس في................

أ-إنتاجCO_2

ب-تحويل ADP إلىATP

ج-إنتاج جلوكوز.

د-إنتاج أستيل مساعد إنزيم.

٢٠- تبدأ دورة كربس باتحاد

أ-حمض الستريك مع مرافق الإنزيم .

ب-حمض اوكسالواستيك مع مرافق الإنزيم .

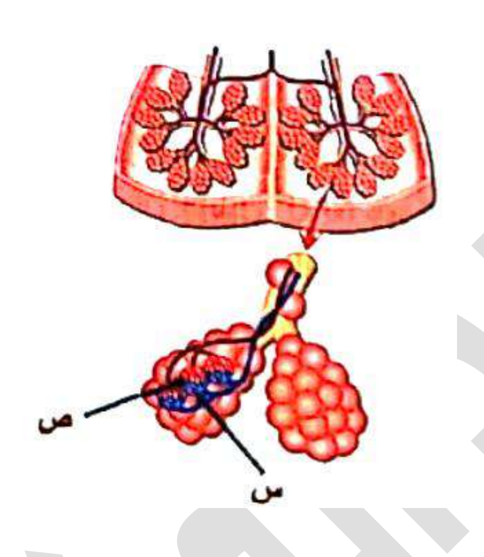
ج-جزيء استيل مرافق الإنزيم مع حمض الستري

د-مجموعة الأستيل ثنائي الكربون مع حمض أوكسالواستيك.

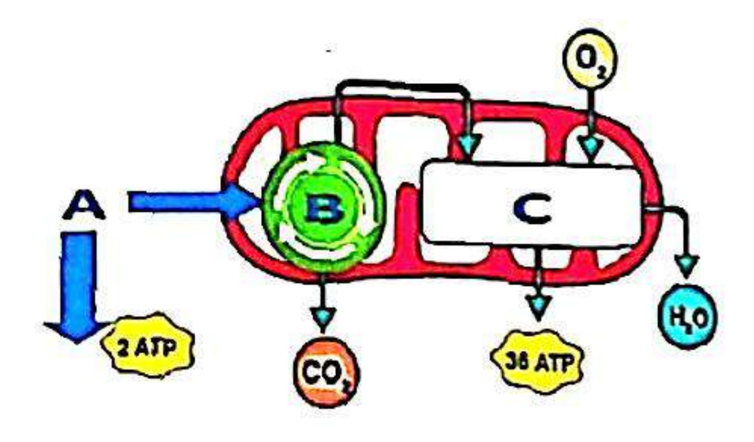
الأسئلة المقالية

١- قارن بين مكان عمل NAD^+ وNADP .

٢- في الصورة التي أمامك حدد اسم الوعائين (س) و (ص) ومسار إتجاه الدم بينهما



٣- الصورة التي أمامك تعبر عن أحد العمليات الحيوية في الإنسان حيث (A) و (B) و (C) تمثل مراحل تلك العملية في ضوء ذلك حدد اسم المرحلة التي تستهلك ATP لكي تبدأ ؟





كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين



مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

File Edit View E-Sign Window Help

- Open... Ctrl+O
- Reopen PDFs from last session
- Create
- Insert Pages
- Save Ctrl+S
- Save As... Shift+Ctrl+S
- Save as Other
- Reduce File Size
- Export To
- Protect Using Password
- Request Signatures
- Share File
- Revert
- Close File Ctrl+W
- Properties... Ctrl+D
- Print... Ctrl+P
- 1 0003.pdf
- 2 E:\Image\pdf\0001.pdf
- 3 0001.pdf
- 4 Adobe Scan 2 Sep 2021.pdf
- 5 E:\Image\New folder\2.pdf
- View All Recent Files...
- Exit Application Ctrl+Q

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

Print

Printer: HP LaserJet M207-M212 | Properties | Advanced | Help

Copies: 1 | Print in grayscale (black and white) | Save ink/toner

Pages to Print: All | Current | Pages 4 - 9 | More Options

Page Sizing & Handling: Size | Poster | Multiple | Booklet

Fit | Actual size | Shrink oversized pages | Custom Scale: 100 % | Choose paper source by PDF page size

Orientation: Auto | Portrait | Landscape

Comments & Forms: Document and Markups | Summarize Comments

Document: 21.0 x 29.7cm
21.59 x 27.94 cm
Page 1 of 18

Page Setup... | Print | Cancel

خطوة 5
اختيار A4

Page Setup

Paper
Size: A4
Source: Automatically Select

Orientation: Portrait | Landscape

Margins (millimeters): Left: 25 | Right: 25 | Top: 25 | Bottom: 25

OK | Cancel

خطوة 6

Print | Cancel